Opzoomer

HET WEZEN DER KENNIS.

HET

WEZEN DER KENNIS.

EEN LEESBOEK

DER

LOGIKA,

Mr. C. W. OPZOOMER.

AMSTERDAM,
J. H. GEBHARD & Co.
1863.

HET WEZEN DER KENNIS.

HET
WEZEN DER KENNIS.

EEN LEESBOEK

DER

LOGIKA,

DOOR

Mr. C. W. OPZOOMER.

AMSTERDAM,

VOORREDE.

Geen derden druk van mijn „weg der wetenschap", maar een geheel nieuw werk bied ik mijn landgenooten aan. Het leerboek is in een leesboek veranderd, dat vooral den zamenhang der gedachten in het licht stelt, terwijl het er vroeger meer op aankwam, aan iedere gedachte haar zelfstandigheid te verzekeren.

Ook het stelsel zelf, schoon onveranderd, is beter uiteéngezet. Wat zonder schade voor de eenheid gemist kon worden is weggelaten, om voor de hoofdzaken meer plaats te winnen. Ze zijn dan ook naauwkeuriger en uitvoeriger ontwikkeld. Daarbij sluiten de deelen thans nog vaster in elkander dan vroeger het geval was. Het overzigt van het geheel, het begrijpen van het stelsel, is er gemakkelijker door geworden, en aan veel misverstand schijnt de weg afgesneden.

Alle groote hervormingen in de wijsbegeerte, in de wereldbeschouwing, zijn uitgegaan van een onderzoek naar de wet-

ten van het denken, van het beantwoorden der vraag: hoe komen wij tot kennis? Ook in onzen tijd vangt alle verschil van rigting met een verschil in de logika aan. Men twist over de waarheid, omdat men twist over den weg tot de waarheid. Vandaar de groote invloed der logika op alle wetenschappen, vooral op die van het geestelijke leven. Maar vandaar ook de felle tegenstand, dien de empirische logika bij hen ontmoet, wien het duidelijk is, dat op den weg, door haar gewezen, hun meest geliefde stellingen niet te bereiken zijn. Is het mijn stelsel in den vroegeren vorm gelukt, in weerwil van dien tegenstand ingang te vinden, ik vlei mij, dat het in den nieuwen vorm met nog meer kracht zal werken.

INHOUD.

INLEIDING.

HET ONTSTAAN, HET WEZEN EN HET NUT VAN DE WIJSBEGEERTE EN DE LOGIKA.

EERSTE HOOFDSTUK.

DE GRADEN, DE SOORTEN EN DE BRONNEN DER KENNIS.

TWEEDE HOOFDSTUK.

DE METHODE DER NATUURKENNIS.

DERDE HOOFDSTUK.

DE METHODE DER GEESTELIJKE WETENSCHAPPEN.

INLEIDING.

HET ONTSTAAN, HET WEZEN EN HET NUT

VAN

DE WIJSBEGEERTE EN DE LOGIKA.

§ 1.

HET ONTSTAAN, HET WEZEN EN HET NUT VAN WETENSCHAP EN WIJSBEGEERTE.

Om de natuur en het doel der Logika te leeren kennen, is het noodig haar te zien ontstaan. Er moet een behoefte zijn, waarin zij voorziet. Welke is die behoefte? waar vertoont zij zich? welke taak moet die wetenschap vervullen, die zich voorneemt haar te doen ophouden?

Men pleegt de Logika een deel der wijsbegeerte te noemen. Maar voor de wijsbegeerte gelden dezelfde vragen. Wat is het, dat haar noodig maakt? door welke behoefte wordt de mensch tot haar gedreven? welk karakter moet zij bezitten, om hem juist dat te geven, wat hij met regt van haar verlangt?

De wijsbegeerte is een wetenschap. Buiten haar bestaat er een groot aantal van andere wetenschappen. Ook hier weêr dezelfde vragen. Waarom vormt de mensch zoo vele wetenschappen? wat is het, dat hij wenscht te bereiken, en dat hij door haar, door haar alleen, hoopt te verkrijgen?

Zoo wordt aan ons onderzoek als van zelf drieërlei taak gesteld. Wij zijn verpligt te onderzoeken 1°. waarom er wetenschappen bestaan; 2°. waarom 's menschen geest aan haar niet genoeg heeft, en zich gedrongen voelt tot het beoefenen der wijsbegeerte; 3°. waarom de wijsgeer een Logika moet vormen.

De mensch is omringd door de voorwerpen der natuur en door de wereld zijner medemenschen. Beide werken zij op hem. In beide omgevingen moeten wij hem beschouwen.

De natuur, waarin hij als een gevoelig wezen, vatbaar voor lief en leed, zich geplaatst ziet, brengt hem in zeer verschillende stemmingen. Soms opent zij hem allerlei bronnen van genot; zij bezorgt hem wat hij noodig heeft; zij voldoet aan zijne begeerten; zij brengt hem in een staat van vreugde, van tevredenheid. Hij is voldaan met zijn toestand, en wenscht dien te zien voortduren. Dat hij misschien spoedig zal eindigen, is zijn eenige vrees. Soms daarentegen zijn de krachten der natuur hem vijandig. Zij verstoren wat hij met moeite zich verworven heeft; zij werpen hem op het ziekbed, en folteren hem met pijnlijke kwalen; zij scheiden hem zonder mededoogen van hen, aan wie zijn hart innig verbonden is; in één woord, zij storten hem neêr in een staat van smart, van onlust. Met zulk een toestand kan hij niet tevreden zijn; hij moet begeeren, dat die spoedig een einde neme en voor de toekomst worde afgeweerd.

Wat hij als gevoelig wezen moet begeeren, dat moet hij als handelend wezen trachten te bewerken, te verkrijgen. Het moet al zijn streven zijn, om de toestanden, waarin hij zich gelukkig gevoelt, duurzaam te maken, de toestanden, die hem onaangenaam zijn, op te heffen, voor het vervolg hun den weg af te snijden. Hij moet al zijne krachten inspannen, om de krachten der natuur, waar ze hem vijandig zijn, onschadelijk te maken, als het mogelijk is, van vijand tot bondgenoot te hervormen. Haar aan zijne lusten dienstbaar te maken, daarom moet het hem te doen zijn.

Wat zal hem in staat stellen, om dat doel te bereiken? Waardoor zal hij de groote krachten der natuur zich onderwerpen? Alleen door ze te kennen. Om meester

van de natuur te worden, moet hij eerst haar bescheiden dienaar, haar leerling zijn. Niet dan met haar zelf kan hij haar bestrijden. Wat hij tegen hare schadelijke werkingen kan overstellen, hij moet van haar zelf het ontvangen. Tot heerschappij over de natuur is kennis der natuur de eenige weg.

Voor een gedeelte verkrijgt hij die kennis zonder er eenige moeite voor te doen. Dat de zon verlicht en verwarmt, dat vrije lichamen naar de aarde vallen, dat en zoo veel meer leert hij zonder inspanning kennen. Hij mag willen of niet, hij geraakt van zelf in het bezit van duizende kundigheden.

Niet altijd is hij zoo gelukkig. Vaak is er een moeitevol streven noodig, om hem in de werking der natuurkrachten inzigt te verschaffen. In den aanvang zal hij het daar alleen zich getroosten, waar hij aan zulk een inzigt onmiddellijk behoefte gevoelt. Slechts met die onderzoekingen laat hij zich in, die hem terstond vrucht beloven. Hij kent geen ander doel dan de praktijk; wat niet met het oog op haar ondernomen kan worden heeft voor hem geen waarde.

Het kan hem niet ontgaan, dat in de rij zijner kundigheden sommige veel naauwer met elkaar dan met al de andere zamenhangen. Die waarneming wekt hem op, om wat bij elkaar past ook bij elkaar te brengen. Zoo verbindt hij de gelijksoortige kundigheden, die dezelfde verschijnselen in de natuur tot onderwerp hebben, en maakt er één geheel uit. Zulk een geheel draagt den naam van wetenschap. Op die wijze zijn er vele natuurwetenschappen ontstaan.

De vereeniging der gelijksoortige kundigheden tot wetenschap is een hoogst belangrijke omwenteling. Zij geeft aan het onderzoek een geheel nieuwe rigting. Moeijelijke navorschingen worden van nu af gedaan, niet omdat men er terstond vrucht van wacht, maar omdat zij aan de

reeds verkregen kundigheden zich aansluiten, omdat de bereikte hoogte der wetenschap de vragen, die zij moeten beantwoorden, van zelf heeft uitgelokt. Het naaste doel is niet meer vrucht, maar licht. Om haar zelf, om haar eigen waarde, wordt de kennis gezocht. Vrucht wordt enkel het verwijderde doel, dat vaak te ver af ligt om het te zien. Toch blijft de geest er op gerigt, en van de ondervinding leert men, dat onderzoekingen, schijnbaar onpraktisch, vaak der praktijk het best dienen.

Tot hiertoe hielden we ons bezig met den mensch in de natuur. Maar wij vonden hem ook in de wereld zijner medemenschen. Is wat wij daar vonden ook hier van toepassing? Het valt ligt, in te zien, dat hier niet het minste verschil bestaat.

Kan toch de natuur ons in een staat van lust, maar evenzeer in een staat van onlust brengen, van onze medemenschen geldt hetzelfde. Vaak is hun doen ons voordeelig, vaak schadelijk. De mensch is 's menschen grootste vriend, maar ook zijn grootste vijand.

Gelijke oorzaken hebben gelijke gevolgen. 's Menschen zucht naar geluk, naar het vervullen zijner wenschen, naar het verkeeren in een toestand van vreugde, waarin hij zich voldaan kan gevoelen, moet, geheel op zich zelf beschouwd, de begeerte en het streven in hem doen ontstaan, om, evenals de natuur, zoo ook al zijne medemenschen te beheerschen, hen dienstbaar te maken aan zijn belang. Het grenzelooze egoïsme, dat hij tegenover de natuur vertoont, wordt, op dien weg, ook tegenover al zijne medemenschen openbaar.

Maar er zijn hier andere oorzaken werkzaam, die zulk een rampzalige uitkomst beletten.

In zijne medemenschen ziet hij natuurgenooten. Hij voelt zich aan hen gelijk, aan hen verwant. Reeds die verwantschap verhindert de uitsluitende heerschappij van het eigenbelang. Of leert ons niet de ervaring, dat overal,

waar de natuur gelijke wezens heeft geschapen, een geheimzinnige band die aan elkaar verbonden houdt?

Doch in den mensch werkt nog meer. Aan velen zijner medemenschen is hij nog naauwer verbonden door nog grooter gelijkheid, nog inniger verwantschap. Door betrekkingen der natuur en der liefde voelt hij met sommigen zich één. De banden van het huisgezin, het volk, de maatschappij, den stam, zijn te eng om ze niet overal te voelen.

Daarbij, de natuurlijke mensch wordt een zedelijk wezen. Hij droomt niet van regten alleen; hij erkent pligten, en handhaaft, regelmatig ontwikkeld, in zijne regten het middel tot vervulling zijner pligten.

Let eindelijk op zijne onmagt. Al wilde hij allen beheerschen, hij kan niet. Hun vereenigd eigenbelang is sterker dan hij. Reeds dit alleen, al ware er niets anders, zou den band der menschelijke betrekkingen, der maatschappij, vasthouden.

Zoo wordt 's menschen doel tegenover zijne medemenschen een ander dan tegenover de natuur. Maar om het te bereiken, heeft hij hier geen ander middel dan daar. Ook hier is kennis de eenige weg die er heen voert. Hij moet den mensch in al de krachten van zijn geest en in al de verscheidenheid zijner levensbetrekkingen leeren kennen. Met de natuur, waartoe ook het menschelijke lichaam behoort, vertrouwd te zijn, is hem niet genoeg. Ook den mensch als geestelijk wezen moet hij kennen. Naast de natuurkunde heeft hij aan geestelijke kundigheden behoefte.

Van deze geldt alles wat van die der natuur is gezegd. Ook hier is het in den aanvang alleen om vrucht, om de praktijk, te doen. Ook hier wordt het gelijksoortige vereenigd, en is die vereeniging een even belangrijke omwenteling. In één woord, naast de vele natuurwetenschappen ontstaat een even groot aantal van geestelijke

(of zedelijke) wetenschappen, wier doel kennis van den mensch als geestelijk wezen is.

Zoolang iedere wetenschap klein van omvang is, valt het een krachtigen geest niet moeijelijk ze alle te vereenigen. Maar spoedig wordt het onmogelijk. Elke wetenschap omvat weldra een zoo groot aantal van kundigheden, dat zij een geheel menschenleven vordert. Zelfs gebeurt het bij den onvermoeiden voortgang van het onderzoek, dat de kring ééner enkele wetenschap nog te groot is, om door één mensch te worden ingenomen. Zij splitst zich dan in verscheidene deelen, en ieder van die deelen is nog ruim genoeg, om alleen te worden beoefend.

Verdeeling van den arbeid is dus het noodwendige gevolg van de ontwikkeling en uitbreiding der wetenschappen. Niet langer in staat het geheele veld te bearbeiden, beperkt zich ieder tot den noesten arbeid op een grooter of kleiner gedeelte van het terrein.

De verdeeling van den arbeid, die in de nijverheid en den handel zoo gunstig heeft gewerkt, is niet minder voordeelig geweest op het gebied der wetenschap. Zonder haar zou de kennis, die het menschengeslacht bezit, nooit aan den staat der kindsheid zijn ontgroeid. Haar vooral zijn wij het verschuldigd, dat wij veel en dat wij goed weten.

Maar tegenover dat voordeel staat een groot nadeel. Gelijk op het gebied van nijverheid en handel de verdeeling van den arbeid, zoo gezegend in het belang der verbruikers, op de arbeidenden zelf schadelijk heeft gewerkt, evenzoo is het ook in de wetenschap gegaan. Het menschdom in zijn geheel plukt nog dagelijks van de arbeidsverdeeling de schoonste vruchten, de beoefenaars zelf der wetenschappen loopen telkens meer gevaar, om door haar in eenzijdigheid en, wat erger is, in bekrompenheid te vallen. In eenzijdigheid, die voor al wat buiten den eens

uit beginsels, in dien kring alleen gevonden, zich ook over hetgeen daaraan vreemd is een oordeel aanmatigt.

Hoe aan dat gevaar te ontkomen? hoe al het goede te behouden, dat aan de verdeeling van den arbeid verbonden is, en het kwade er van te vermijden? Het schijnt vreemd, dat juist in het voortzetten der verdeeling het redmiddel moet gezocht worden. Toch is het zoo. Er moet een nieuwe wetenschap worden gevormd, die zich in het middelpunt van alle wetenschappen plaatst, en zich tot taak stelt, niet alleen haar aller verband en haar aller methode te begrijpen, maar ook uit de bouwstoffen, waarmede zij haar voorzien, één gebouw te maken, uit de studiën, die zij haar leveren, ééne groote schets van het heelal in al zijn deelen, opdat overal dezelfde gang van ontwikkeling, de heerschappij derzelfde wetten zigtbaar worde, en de oneindige wereld zich openbare als eenheid, als een wereld van zamenhang en orde. Die nieuwe wetenschap, wier ontstaan noodzakelijk was, is inderdaad gevormd. Zij draagt den naam van de wijsbegeerte.

Doch hoe is zij mogelijk, waar het onmogelijk bleek, al de wetenschappen in één brein te omvatten? Zij is alleen dan mogelijk, als zij bescheiden blijft binnen de grenzen, door haar doel haar aangewezen. Die de bouwstoffen moet verwerken kan zich de moeite sparen, om zelf van alle kanten ze aan te voeren. De wijsgeer moet in alle wetenschappen zoo den weg weten, dat hij er vinden kan wat hij voor zijn doel noodig heeft; zijn vaste woning behoeft hij er niet te kiezen, mag hij er zelfs niet kiezen. Hij moet ze alle verbinden, maar hij moet het doen naar zijn doel, en dus op eigenaardige wijs. Zoo verbindt het middelpunt al de stralen evenzeer als de omtrek het doet, en toch heeft het den omvang van dien omtrek niet. Zoo verbindt de wereldkaart al wat op al de landkaarten wordt gevonden, maar zonder die land-

kaarten overtollig te maken; veeleer blijft zij zelve er op gegrond. Al haar kracht en al haar zekerheid dankt de wijsbegeerte aan de wetenschappen; op haar beurt draagt zij die alle in haar onderling verband en in haar onderlinge begrenzing.

De wijsbegeerte, in den ruimsten zin, verbindt alle wetenschappen, van de natuur zoowel als van den geest. Maar wat wenschelijk is voor alle, dat is ook wenschelijk voor een gedeelte van alle, voor die welke met elkander in een bijzonder naauwe betrekking zijn. Zoo verbiedt niets, dat men zich beperke tot de natuurwetenschappen, en deze verbinde tot één geheel, tot de wijsbegeerte der natuur, een natuurphilosophie die enkel den naam gemeen heeft met een schitterende, maar valsche, thans voor goed veroordeelde rigting. En even geoorloofd is het, tot de geestelijke wetenschappen zich te bepalen, om ze te vereenigen tot een wijsbegeerte van den geest, die in de rijkste verscheidenheid der geestelijke verschijnselen gelijke wetten van beweging tracht op te sporen.

Nergens zweeft de wijsbegeerte in de lucht. Als zij aan hare roeping voldoet, staat zij overal op den vasten grond der wetenschappen. De verbinding van die alle moge haar in staat stellen tot het doen van uitspraken, waartoe zij zelf nooit zouden gekomen zijn; maar in geen geval kunnen hare uitspraken eenige waarde hebben, wanneer zij door ééne dier wetenschappen worden gelogenstraft. Zij is den vorst gelijk, die, schoon het hoofd der uitvoerende magt, geen regeringsdaad kan verrigten, als niet één zijner ministers ze wil verantwoorden.

Heeft zij den inhoud met de wetenschappen gemeen, slechts tot eenheid brengend wat daar gescheiden is, dan is het voor haar noch noodig noch geoorloofd, een andere taal te spreken, dan die in die wetenschappen zelf wordt verstaan, en uit hare verbinding met noodwendigheid voort-

zich in een andere sfeer dan die der wetenschappen, in een wereld der verbeelding, niet in de wereld der werkelijkheid, die zij in alle rigtingen doorkruisen.

Is reeds een wijsbegeerte, hetzij van de natuur, hetzij van den geest alleen, hoogst belangrijk, het groote doel moet een algemeene, alles omvattende wijsbegeerte zijn. Thans vooral is zij wenschelijk, nu het erkend wordt, dat alles op die groote beginselen aankomt, waarvan een geheele beschouwing van de wereld, het leven, de maatschappij, uitgaat, en dat alle strijd over afgeleide stellingen nutteloos is, zoolang de strijd over die beginselen zelf onbeslist blijft.

Daarbij, alleen door zulk een algemeene wijsbegeerte is de denkende mensch in staat te bewijzen, dat er in zijn gedachten eenheid is. Hoe velen, wier natuurleer onverzoenbaar is met hun uitspraken op het gebied der godsdienst, die zij zonder aarzelen op eigen leven en op de geschiedenis der volken toepassen. Hoe velen, wier zedelijke overtuiging met hun regtsleer niet is te rijmen. Aan zulk een strijd is een einde te maken alleen door een stelsel, dat de kracht van iedere wetenschap in aller band zoekt. Zelfs voor ondergeschikte stellingen ligt toch het ware bewijs eerst daarin, dat zij passen in het groote geheel.

---

§ 2.

HET ONTSTAAN EN HET WEZEN DER LOGIKA.

Wanneer wij de wetenschappen der natuur, tot wier kring ook de mathematische behooren, met die van den menschelijken geest, hetzij als individu, hetzij in zijne vereeniging met anderen, vergelijken, dan treft ons een groot verschil. Terwijl daar het onderzoek reeds lang, zelfs voor ... verschijnselen, tot zekerheid heeft

leid, en dagelijks nader brengt aan het doel, de kennis der dingen, bestaat hier zulk een zekerheid in oneindig geringere maat.

Het bewijs voor het werkelijk bestaan van dit verschil is ligt te geven. De eenvoudigste man, die niets dan een almanak kan raadplegen, kan er zich, door het naauwkeurig uitkomen van talrijke voorspellingen, van overtuigen, dat de natuurkundigen vrij wat kennis van den loop der natuur bezitten, dat aan hun uitspraken over de natuurwetten het bezit van zekerheid niet kan betwist worden. Hoe geheel anders is het in de geestelijke wetenschappen. Er wordt in het leven van het individu en van de maatschappij geen maatregel voorgesteld, geen wetsontwerp voorgedragen, of de meest strijdige profetiën laten zich hooren. Van de eene zijde voorspelt men de schoonste ontwikkeling, van de andere een wis verderf.

Maar er is nog meer. Geen ijver zoo heerlijk als die voor vrijheid van denken, van geweten. Op welk gebied nemen wij dien ijver waar? Waar is het, dat voor die vrijheid gestreden wordt? Op het gebied der geestelijke wetenschappen. Hier wil ieder het regt bezitten, om te denken, gelijk men het vreemd genoeg uitdrukt, zooals hij wil, en af te wijken van hetgeen door anderen gedacht wordt. Vanwaar die zucht naar zelfstandigheid, die onwil om aan een geijkte gedachte eigen meening te onderwerpen? De oorsprong is alleen hierin te zoeken, dat er nog geen gedachte bestaat, die met het onbetwistbare merk der waarheid is geijkt. In de natuurwetenschap ijvert men niet voor het regt, om er elk zijn eigen denkbeelden op na te houden. Niet in strijd, maar veeleer in overeenstemming, vindt men er zijn kracht. Men erkent er allen dezelfde natuurwetten, omdat men ze niet kan ontkennen zonder zelf te weten dat men der waarheid tegenstand biedt.

vooral over de groote beginselen, dat de beoefenaars der geestelijke wetenschappen met elkander in strijd zijn. Niet slechts over deze of gene straf wordt getwist, maar vooral over het regt zelf en het doel van alle straf; niet slechts over deze of gene instelling in den staat, maar vooral over het regt zelf van den staat en over de grenzen van zijn gezag; niet slechts over deze of gene leeringen der kerk, maar vooral over de godsdienst, over het geloof aan een andere magt dan die der eindige verschijnselen. En het oordeel over die beginselen staat niet zoo op zich zelf, dat het oordeel over de ondergeschikte vragen er onafhankelijk van is. Integendeel is het niet alleen naauw daarmede verbonden, maar zelfs bepaalt het geheel en al het karakter er van.

Anders is het bij de natuurkundigen. Ook onder hen zou er vrij wat geschil bestaan, als zij allen de vragen zochten te beantwoorden, wat de natuur is, wat de stof, de band tusschen stof en kracht, de zamenhang van oorzaak en gevolg. Maar óf zij laten zich met die vragen niet in, die zij, en met regt, naar de wijsbegeerte verwijzen; óf, als zij er zich mede bemoeijen, oefent hun gevoelen geen invloed uit op de beantwoording dier vragen, wier oplossing zij als de gemeenschappelijke taak aller natuurvorschers beschouwen. Wat zij ook over het ware begrip eener kracht mogen denken, zij zullen er de wet der zwaartekracht niet anders om uitspreken.

Wel komt ook bij hen strijd voor. Maar te midden van dien strijd bestaat er toch over de hoofdzaken overeenstemming, een overeenstemming die een bevredigend einde van het geschil voorspelt. Het is spoedig beslist, of de vraag, die het onderwerp was van den twist, geacht mag worden reeds aan de orde van het onderzoek te zijn, een noodwendig uitvloeisel van den bestaanden toestand der wetenschap. Zoo ja, dan is men het even spoedig

juiste beantwoording der vraag, te bereiken. Immers hierop vooral mogen de natuurkundigen roemen, dat zij eenstemmig zijn over de methode hunner wetenschap, en dat zij bijna bij iedere onderzoeking weten, niet alleen wat zij willen, maar ook wat zij kunnen.

Bij de beoefenaars der geestelijke wetenschappen bestaat ook deze eenstemmigheid niet. Over hetgeen thans kan geweten worden en dus het onderwerp der navorsching mag en moet zijn, over den weg dien zij behooren in te slaan om de waarheid te vinden, bestaat het grootste geschil van meening. Wat de een met rusteloozen ijver zoekt te kennen, dat ligt volgens den ander buiten het geheele veld der wetenschap.

Zijn deze feiten voldoende om de overtuiging te vestigen, dat in de natuurkunde meer zekerheid, meer waarheid verkregen is dan in de geestelijke wetenschappen, zoo vloeit uit die overtuiging onmiddellijk een belangrijk resultaat voort. Waar het doel bereikt is, daar werd een weg bewandeld die er heen leidt; waar het niet werd bereikt, daar was men niet op het regte pad. De erkenning dier waarheid brengt van zelf tot het besluit, om ook dat regte pad te zoeken en het voortaan te volgen. Is in de natuurwetenschappen waarheid gevonden, dan stelt haar methode tot het vinden der waarheid in staat, en is dus de juiste methode. Bij de beoefenaars der geestelijke wetenschappen moet de wensch opkomen, om die methode der natuurstudie te leeren kennen, en ook op hun eigen gebied zich van haar te bedienen.

Een naauwkeuriger beschouwing der feiten doet het regt van dien wensch nog beter uitkomen. Niet altijd mogten de natuurvorschers zich in het bezit der waarheid verheugen. Eeuwen lang doolden ook zij in onzekerheid rond. De geschiedenis der wetenschap leert, dat zij toen juist die methode volgden, die nog altijd bij de meeste onderzoekingen over het geestelijke leven in gebruik is.

Eerst van dien tijd af is de zekerheid hun deel geworden, en zijn zij vooruitgegaan met reuzenschreden, dat zij de methode hebben gekozen, die zij thans volgen, en waaraan zij met onwankelbare getrouwheid zich hebben gehouden.

Van den anderen kant valt het niet te miskennen, dat ook in de geestelijke wetenschappen menige vruchtbare waarheid gevonden is, menige voorspelling gedaan, wier goed regt de uitkomst heeft bewezen. De geschiedenis der wetenschap leert, dat zoodikwijls dit het geval is geweest juist die methode was gevolgd, die thans in de natuurstudie nooit meer verlaten wordt.

Er was in Athene een tijd, waarin de natuurkundigen niets voortbragten dan ijdele stelsels. Met éénen greep zocht men het geheel der dingen te vatten, het beginsel voor den dag te halen waaruit alles ontsproten was. Van de dingen, die men niet weten kan, riep een stoutmoedig hervormer den onderzoekenden geest af tot de vragen, die voor beantwoording vatbaar waren, tot de studie van den mensch en de maatschappij. Toen stond een tijd lang de wetenschap des geestes boven die der natuur. Maar wat op die hoogte haar gebragt had, was niets anders dan het volgen van de methode, die thans in de natuurstudie als de eenige geldt. En het was aan het laten varen van die methode te wijten, dat weldra de geestelijke wetenschappen van hare hoogte afdaalden, om op het eind veel lager te staan dan de natuurkennis.

Het zijn deze feiten vooral, die het regtmatige van den wensch aantoonen, om de methode der natuurwetenschap tot een eigen voorwerp van studie te maken, ten einde haar, in al hare deelen gekend, ook op de navorsching van den geest te kunnen toepassen.

Uit dien wensch is de Logika geboren. Want de Logika, vroeger de wetenschap van het denken in het algemeen, zonder nadere bepaling, is thans, naauwkeuriger bepaald, die wetenschap die van de natuurkunde hare

methode afziet, om die ook den beoefenaars der geestelijke dingen ter toepassing aan te bevelen.

Zoo houdt, in tegenstelling met de meeste andere wetenschappen, de Logika zich niet met eenig bestaand voorwerp, hetzij van de natuur, hetzij van de geestenwereld, bezig. Zij vestigt haar blik op een wetenschap, de natuurkunde in haar geheelen omvang, en dat niet om haar inhoud, maar alleen om haar vorm, haar methode, te leeren kennen. De groote theoriën, op het gebied der natuur verkregen, zijn haar de feiten, waarvan zij uitgaat, en wier ontstaan zij tracht te ontdekken. Zij is de wetenschap van een andere wetenschap. Dit karakter heeft zij met enkele andere onderzoekingen gemeen. Zoo is de exegese, haar ware methode, haar juiste beginselen, het voorwerp van de hermeneutiek; zoo is de wetenschap van den geschiedvorscher het voorwerp van de studie der historische kritiek.

De nadere bepaling van de logika, hier gegeven, ruimt meer dan één gewigtig bezwaar uit den weg.

Waar zij geheel algemeen als de wetenschap van het denken werd voorgesteld, daar kon de bedenking niet uitblijven, of het wel mogelijk is, dat de geest, die nadenkt, b. v. over den bouw van een plant of een dier, tegelijk zich zelf onder dat denken waarneemt. Kan het oog van den geest ter zelfder tijd én een voorwerp buiten zich én zich zelf in de waarneming van dat voorwerp beschouwen? Mogt al deze gedachte op haar zelve niet ongerijmd zijn, vordert niet het denken van den geest over eenig voorwerp zijn volle opmerkzaamheid in die mate, dat hij volkomen buiten staat is, om in het eigen oogenblik nog over zich zelf na te denken, nog zijn eigen doen te bespieden?

Er was een nog grooter zwarigheid. Het zal dikwijls gebeuren, dat de denker, die zich met eenig onderzoek bezig houdt, op den dwaalweg is, en tot een uitkomst

geraakt, die later blijken zal met de waarheid te strijden. Zal hij nu de manier van zijn onderzoek, de methode van zijn denken, als rigtsnoer voor volgende onderzoekingen voorstellen, dan bevestigt hij de dwaling en verheft die zelfs tot regel. Niet alleen komt hij zelf niet van den dwaalweg af, maar hij prijst dien allen als den regten weg aan.

Beide bedenkingen gelden niet tegen de hier gegeven bepaling der logika.

Volgens haar toch vestigt de geest den blik niet op zijn eigen onderzoek, terwijl hij zelf er nog mede bezig is, maar op de voltooide onderzoekingen. Hij beschouwt niet het denken, maar het gedachte, om door ontleding zijn bestanddeelen en de wijze van zijn ontstaan te leeren kennen. Al moest het dus ook van den geest gelden, dat zijn oog onder het zien niet tevens zich zelf kan zien, hier zou dit van geen invloed kunnen zijn.

Ook het andere bezwaar heeft geen kracht. Niet een enkele onderzoeking, die misschien tot waarheid, maar misschien ook tot dwaling heeft geleid, is hier het voorwerp van het onderzoek en het voorbeeld ter navolging, maar een volledig, in alle deelen zamenhangend en daarin overal zich zelf steunend geheel van onderzoekingen, een voltooide wetenschap, zelfs een aantal voltooide, ook weêr innig verbonden wetenschappen, bij wie de vraag niet meer mogelijk is, of ze wel waarheid bevatten, of ze niet volkomen valsch zijn.

Maar, zal menigeen vragen, is het voor de logika wel noodig, zulk een aantal wetenschappen gade te slaan, om er de methode van af te zien? Waarom zal zij met alle natuurwetenschappen zich inlaten? Is het niet genoeg, is het zelfs niet beter, één van die alle, en wel de zekerste, te beschouwen? Die zekerste is de mathesis, die zelfs als voorbeeld van zekerheid pleegt geroemd te worden. Waartoe zullen we dus buiten haar terrein treden? Is het niet het verstandigst, hare methode na te sporen, en die alleen overal

toe te passen, in de overige natuurwetenschappen zoowel als in de studie des geestes?

Die zoo vragen vergeten de eenvoudige waarheid, dat navolging van een anders doen alleen bij gelijkheid van omstandigheden te pas komt. Hier zou die gelijkheid vruchteloos worden gezocht. Zelfs de natuurstudie, die in hare hoogste deelen met de zamenwerking van vele oorzaken te doen heeft, en die ook in hare lagere deelen vaak geen stap voorwaarts kan doen zonder door de waarneming der werkelijkheid er toe geregtigd te zijn, kan de methode der mathematische wetenschappen niet overal volgen. Waar zij het ontijdig gedaan heeft, daar is dwaling het gevolg der grensverwarring geweest.

Nog minder kan voor de geestelijke wetenschappen de mathematische methode het voorbeeld zijn. Het meest naar die deelen der natuurkunde hebben zij zich te rigten, waarmede zij het meest overeenkomen, dus niet naar de eenvoudigste, maar naar de meest zamengestelde, naar die van het leven, dat zich alleen daar vertoont, waar velerlei in zamenwerking is.

Er is nog een andere reden, waarom de logikus zich noch tot de eenvoudigste noch ook tot de meest ingewikkelde wetenschappen der natuur mag beperken, maar aan alle zijn aandacht behoort te schenken. Gelijk in de eene dit zintuig, in de andere dat zintuig meer het middel tot verkrijging van kennis is, zoo is ook van de methode om tot waarheid te komen dit deel in de eene, dat deel daarentegen in de andere wetenschap meer ontwikkeld. Hier leert men het geven van namen, daar het rangschikken der voorwerpen beter en vollediger kennen, hier treedt het ontwikkelen van gevolgen uit eenvoudige grondstellingen, daar het zamenvatten van een menigte feiten onder een natuurwet, en van vele wetten onder een grootere en meer algemeene, helderder en krachtiger voor den dag.

Zoo blijft dus als uitkomst dezer beschouwingen vast-

staan, dat de logika het geheel der natuurwetenschap behoort te overzien, om de methode te vinden, die daar tot het verkrijgen van waarheid in staat heeft gesteld.

---

§ 3.

HET NUT DER LOGIKA.

Vroeger is het gebleken, dat, zoodra de verstrooide kundigheden tot wetenschappen vereenigd worden, het doel der onderzoekingen niet meer, althans niet meer onmiddellijk, in vrucht, maar in licht bestaat.

Ter aanbeveling eener wetenschap is het dus genoeg, op het licht te wijzen, dat zij ontsteekt.

Wie, die hiervan overtuigd is, kan de hooge waarde der logika in twijfel trekken? Achten wij het van groot belang, in de verschijnselen van de natuur, in hun opvolging en verband, in te dringen, hoe zou het ons minder belangrijk zijn, de verschijnselen van den geest, de wetten die zich in hun zamenhang en opvolging vertoonen, naauwkeurig te leeren kennen? Hem, die prijs stelt op de ontleding der natuurvoorwerpen, kan de ontleding van hetgeen in den geest plaats heeft niet onverschillig laten.

Te meer zelfs moet, ten opzigte van den geest, en bepaaldelijk van den geest als kennend wezen, zijn weetgierigheid worden opgewekt, hoe grooter de liefde is, waarmede hij de wetenschappen der natuur heeft beoefend. Als hij de groote theoriën zich in het geheugen roept, waardoor de meest algemeene natuurwetten ons onthuld zijn, moet de begeerte naar kennis van haar oorsprong wakker in hem worden. Stelt hij er belang in, te weten, welke regelmatigheden er in de natuur bestaan, hoe zou hij er geen belang in stellen, te weten, op welken weg, door welke middelen, de mensch tot kennis van die regel-

matigheden gekomen is? Hoe zou het hem mogelijk zijn, de vraag te weêrhouden: wat stelt den mensch in staat, om in de schijnbare wanorde der verschijnselen de orde van vaste wetten te vinden?

Maar hooger nog moet de logika in ieders schatting rijzen, als het ons mogelijk is, naast het licht dat zij verbreidt, ook op de vrucht te wijzen die zij kweekt. En na het reeds behandelde kan die aanwijzing ons niet moeijelijk vallen.

Ook hier kan een vergelijking met die twee wetenschappen, die wij reeds vroeger voor een ander doel met de logika vergeleken, leerzaam zijn.

Menige plaats van dichters of prozaschrijvers wordt door iedereen goed verklaard. Zonder inspanning vindt men, als van zelf, haar juiste uitlegging. Men is exegeet, bijna zonder zelf te weten dat men het is. Maar er zijn ook plaatsen, in wier verklaring men mistast, waar het door geen regels bestuurde verstand in den steek laat. Hier moet de hermeneutiek te hulp komen. Aan die eenvoudige, gemakkelijke gevallen, waarin men zonder moeite de waarheid vond, ziet zij de manier af, waarop men, schijnbaar onwillekeurig, instinktmatig, te werk ging, de beginsels waaraan men als van zelf zich bond. Die manier verheft zij tot rigtsnoer, die beginsels tot regel voor die ingewikkelde, moeijelijke gevallen, waarin men het niet van zelf goed gedaan heeft. Zoo is zij bij vele plaatsen te missen; ook zonder haar vindt men er de juiste verklaring. Maar even waar is het, dat zij bij andere onmisbaar is, en men zonder haar niet eens op den weg komt, waar die juiste verklaring te vinden is.

Menig verhaal, van vroegeren of lateren tijd, dat ons het voorvallen van eenige gebeurtenis berigt, wordt door iedereen zonder aarzelen en met regt aangenomen of verworpen. In het oordeel over zijn geloofwaardigheid zijn allen het eens; allen geven hetzelfde juiste antwoord.

Maar er is ook menig verhaal, bij welks beoordeeling velen, misschien zelfs allen, op den dwaalweg zijn voortgegaan. Zij hebben als ongeloofwaardig verworpen wat later waarheid bleek, of als geloofwaardig erkend wat later een verdichtsel bleek. Nu wordt de hulp noodig eener wetenschap, die uit die eerste gevallen, waarin men als van zelf de waarheid vond, de manier opspoort, waarop men daar handelde, de beginsels waardoor men zich leiden liet. Tot inachtneming van diezelfde beginsels, tot het volgen dierzelfde manier, wekt zij dan ook daar op, waar men tot hiertoe zonder de waarheid te vinden heeft rondgedwaald. Zoo is die wetenschap, de historische kritiek, bij vele verhalen te missen; ook zonder haar weet men met juistheid te bepalen, of een berigt al dan niet geloof verdient. Maar even waar is het, dat zij bij andere verhalen onmisbaar is, en men zonder haar in het al of niet toekennen van geloofwaardigheid deerlijk mistast.

Geheel hetzelfde geldt van de logika. Dat men zonder haar niet goed zou kunnen denken, de juistheid of valschheid eener redenering niet zou kunnen beoordeelen, is een ijdele bewering. Aan de natuurwetenschappen, die zij zelve onderstelt, en waarbij zij de kenmerken der ware methode zoekt op te sporen, ziet men het tegendeel. Zij toch zijn er het beste bewijs van, dat men waarheid kan verkrijgen, dat men zelfs een aantal van wetenschappen tot stand kan brengen, zonder door de logika te zijn geholpen. Het natuurlijk verstand heeft onwillekeurig den regten weg gevonden, de goede daad verrigt. De logika is hier het geweten, dat eerst na de daad spreekt.

Niet altijd is dat natuurlijk verstand zoo gelukkig, van in het bezit der waarheid te geraken. De geestelijke wetenschappen hebben ons het tegendeel geleerd. De logika, die daar ontbreken kon, wordt hier onmisbaar.

Maar al kon zij door de beoefenaars der natuurwetenschap bij het grootste deel hunner onderzoekingen gemist

worden, toch is zij ook voor hen van groot belang bij die navorschingen, waar afdwaling van den regten weg nog mogelijk is. Ook zij hebben er behoefte aan, om voortdurend op de vaste beginselen opmerkzaam te worden gemaakt, waaraan zij gewoon zijn zich te binden, opdat zij er nergens ontrouw aan worden. Een der eerste natuurvorschers onzer eeuw erkende met dankbaarheid het groote nut, dat hij getrokken had van een naauwkeurig en volledig inzigt in den aard en den grond der regels, die hij bij zijne gelukkigste onderzoekingen onwillekeurig had gevolgd.

Het is met regt een valsch en lang opgegeven vooroordeel genoemd, dat men door de logika eerst zou leeren denken, alsof men eerst door de kennis van anatomie en physiologie in staat zou geraken tot het verteren zijner spijzen of het bewegen zijner ledematen. Men verteert zijn spijzen van zelf, al heeft men nooit van zijn maag gehoord; men wandelt van zelf, al kent men geen enkele der spieren, die voor die verrigting noodig zijn; men spreekt van zelf de eene letter anders uit dan de andere, al weet men er niets van, welke de taak der verschillende spraakorganen is, en wat er gedaan moet worden om de eene, wat om de andere letter uit te spreken. En toch, als de spijsvertering gestoord is, als men óf in het geheel niet óf slechts met pijn zich bewegen kan, als men deze of gene letter maar niet kan uitspreken, waar zou dan redding, genezing te wachten zijn, anders dan bij die wetenschappen, die ons kennis bezorgen van den gezonden toestand, de normale werking der organen, en van den aard der ziekelijke aandoeningen en veranderingen waarvoor zij vatbaar zijn? Zoo is het ook met het denken. Veelal gaat het van zelf goed. Waar dit het geval niet is, wat anders zou daar herstelling kunnen bewerken, dan kennis

Toch spanne men de verwachting niet te hoog, opdat zij niet in teleurstelling eindige. Met de naauwkeurigste kennis van het lichaam is ziekte immers vereenigbaar, en niet zij verteren altijd het best hun voedsel, die de wetten der spijsvertering het volledigst kennen. Ook waar de voorschriften der logika door het verstand zijn opgenomen, worden ze niet altijd toegepast. En zelfs waar men ze toepast, daar is het verschil tusschen goede en slechte, tusschen geheele en gedeeltelijke, tusschen volledige en eenzijdige toepassing niet opgeheven. Er zijn, die ook met de beste werktuigen slecht werk leveren, gelijk er anderen zijn die met gebrekkige hulpmiddelen veel goeds en groots tot stand brengen. Zij die van de studie der logika zich beloofden, dat een scherp en helder verstand in de toekomst niets voor zou hebben, moesten op het eind bedrogen uitkomen.

Soms is de logika geprezen op grond van titels, waarop zij niet roemen mag. Waar men alle onderwijs in de wijsbegeerte verbood, daar maakte men voor de logika een uitzondering, omdat de kerk van haar althans niets te vreezen had. Toch valt het gemakkelijk in te zien, dat zij zoo onschuldig niet is. Indien de natuurwetenschap krachtig heeft medegewerkt, om dwalingen, door de kerk verdedigd en voortgeplant, uit te roeijen, zoo moet een gelijke werking ook aan de logika worden toegeschreven, die niet alleen met die natuurwetenschap eenstemmig is, maar die er zelfs op uit is om hare methode algemeen te maken.

Ook daarom heeft men de logika hoog verheven, omdat zij, gelijk men beweerde, zeker en onveranderlijk is. Die bewering is even onjuist. Hoe zou dwaling hier uitgesloten zijn? hoe zou de man, die elders dwaalt, hier noodwendig op het regte spoor zijn? En waar men, in den loop der eeuwen, zoo verschillend over de waarheid heeft gedacht, hoe zou men daar eenstemmig geweest zijn over den weg, die tot de waarheid voert?

Beide valsche meeningen gaan van een veel te beperkte opvatting der logika uit. Zij bepalen haar uitsluitend tot het aanwijzen van den weg der redenering, van het afleiden uit reeds erkende waarheden, terwijl zij haar het regt betwisten, om over de oorspronkelijke waarheden, waarvan alle redenering uitgaat, mede te spreken. Zoo scheiden zij van elkaar af wat bij elkander behoort. Vooral daarom toch is die beperking af te keuren, omdat de vraag: hoe komen wij tot kennis? wel allereerst de vraag in zich bevat: wat moet, om tot kennis te komen, ons uitgangspunt zijn?

EERSTE HOOFDSTUK.

DE GRADEN, DE SOORTEN EN DE BRONNEN DER KENNIS.

§ 4.

DE GRADEN DER KENNIS.

Wanneer wij de stellingen, die in onze wetenschap als waar zijn opgenomen, met elkander vergelijken, dan ontdekken wij een belangrijk verschil in den graad van kennis. Van sommige uitspraken houden wij ons overtuigd, dat zij ontwijfelbaar zijn. Onbetwistbare waarheid achten wij in haar verkregen. Het kost ons moeite, het tegendeel er van zelfs maar te denken; een grond althans, waarop wij dit aannemelijk zouden achten, kunnen wij ons niet voorstellen. Andere uitspraken daarentegen blijven wij ook wel als waarheid erkennen, maar toch zijn ze in onze schatting lang zoo zeker niet. Van alles wat er voor pleit laten wij ons niets ontnemen, maar wij komen er toch voor uit, dat er ook iets tegen getuigt. Wij beroemen ons wel op het bezit van waarheid, maar niet op dat van zekerheid. We zijn er van overtuigd, dat kennis ons deel is, maar niet kennis in den hoogsten graad. We noemen onze meening niet zeker, maar slechts waarschijnlijk.

Hier, evenals elders, lette men op het begrip, op de zaak, en blijve niet aan het woord hangen. Het woord waarschijnlijk brengt ligt in verwarring. Op den klank af is men geneigd, waarschijnlijkheid tegenover waarheid te stellen. Toch staat ze enkel tegenover zekerheid. Dat Caesar door Brutus getroffen is, is waar, maar het is niet zeker, het is slechts waarschijnlijk.

Aan iedere meening, die als waarheid verdedigd wordt en ook als waarheid mag gelden, kan, zoo ze niet zeker mag heeten, slechts waarschijnlijkheid worden toegekend. Het begrip van waarschijnlijkheid omvat alle graden van kennis beneden den hoogsten graad, de zekerheid. Het getal dier graden is oneindig groot. Ze met die naauwkeurigheid te meten, dat men op de verschillende graden de betrekking der getalen kan toepassen, is onmogelijk. De vergelijking moet zich tot een grove schatting bepalen.

Er is in de zedelijke wetenschappen tweeërlei gebied, waarop niets meer dan waarschijnlijkheid, nooit zekerheid, nooit de hoogste graad van het weten, te bereiken is.

Het eerste is het gebied van het metaphysische of godsdienstige geloof. De geloovige, hoe zeker hij zich ook van zijne zaak moge voelen en hoe onverwrikbaar zijne overtuiging ook moge zijn, komt er toch voor uit, dat hij geen wetenschappelijke zekerheid, dat hij niet den hoogsten graad van kennis bezit. Hij vindt daarin juist een eigenaardige voortreffelijkheid van zijn geloof, dat het niet door voldingende bewijzen iedereen kan worden afgedwongen.

Toch zijn er maar weinige geloovigen, die voor hun geloof volstrekt geen bewijzen leveren, en met wie, doordat ze alle tegenspraak alleen aan verdorvenheid van hart en wil toeschrijven, volstrekt geen strijd mogelijk is. Er zijn maar weinigen, die er in roemen dat hun geloof onredelijk is, en die beweren dat alle geloof onredelijk moet zijn. De meesten zijn van alle onredelijk geloof afkeerig, en stellen er prijs op, dat hun eigen geloof redelijk is. Al leiden hun bewijzen niet tot zekerheid, toch leiden ze naar hun oordeel tot een waarschijnlijkheid, die ook voor de regtbank der wetenschap kan bestaan.

Aan welke eischen moet het geloof voldoen, om den naam van redelijk te verdienen?

Het moet op gronden rusten. De bewijzen, waarop het zich beroept, al voldingen ze de zaak niet, al geven ze

slechts waarschijnlijkheid, moeten toch inderdaad bewijzen zijn. Wel geen volledigheid, maar toch stevigheid wordt bij hen gevorderd. Voor een goed bewijs nu zijn twee dingen noodig. De feiten, waarvan het uitgaat, moeten waar zijn, en de redenering, waardoor het tot zijn besluit komt, onberispelijk. De logische kracht van het bewijs moet onbetwistbaar zijn, maar ook de praemissen moeten vast staan.

Er is nog meer noodig. Het geloof, zal het redelijk zijn, moet geen even sterke gronden tegen zich hebben. Dan toch is het ongeloof volmaakt even redelijk. En als de gronden tegen het geloof sterker zijn dan die waarop het zelf zich beroept, dan is het ongeloof zelfs redelijker te achten. Het vóór en tegen moet hier gewogen worden. Het redelijke geloof mag gronden tegen zich hebben; maar ze moeten zwakker zijn dan die waarop het zelf rust.

Daarom moet dan ook het geloof een telkens herhaald wegen en toetsen niet alleen toelaten, maar zelfs uitlokken. Het is een zwak, zich zelf mistrouwend geloof, dat zich niet in de hitte van den strijd waagt. Een geloof, dat niet tot een voortdurend onderzoek oproept, is den mensch onwaardig, omdat het zijn denken in slaap wiegt, de veerkracht van zijn geest verlamt.

Het andere gebied, waarop men het niet verder kan brengen dan tot waarschijnlijkheid, is dat der geschiedenis. Dikwijls klimt die waarschijnlijkheid tot een zoo hoogen graad, dat zij voor het vormen van ons oordeel, en voor de kracht onzer overtuiging, van zekerheid niet verschilt. Maar zij verandert daardoor toch niet van karakter; zij krijgt er geen andere natuur door.

De geschiedvorscher moet bij elk verhaal de balans in de hand nemen. In de eene schaal legt hij al wat voor het werkelijk gebeurd zijn van het verhaalde pleit, in de andere al wat er tegen spreekt. Zoo wordt hij in staat, om den graad van waarschijnlijkheid, van geloofwaardigheid, van het verhaal te bepalen.

Door welke beginselen moet hij bij die weging zich laten leiden? Het is de wetenschap der historische kritiek, die op deze vraag het antwoord moet geven.

Maar om dat met juistheid te geven, moet zij zelve niets geleden hebben. Zoo ongedeerd is zij inderdaad niet. Gelijk de man, die het leelijke bewondert en het schoone laakt, om zijn wansmaak te verdedigen valsche kunstregels predikt, en met de beek tevens de bron vergiftigt, zoo zijn er ook, om een valsch oordeel over geschiedverhalen te handhaven, onware beginselen van historische kritiek verkondigd. Er is niet alleen gezondigd, maar de zonde is zelfs tot regel, tot wet gemaakt.

Alleen partijdigheid, bij menig verhaal den mensch zoo eigen, draagt hiervan de schuld. Hetzelfde partijbelang, dat valsche verhalen in de wereld brengt, weet ze ook te handhaven.

Twee hoofdvragen moet bij elk verhaal de geschiedvorscher beantwoorden. Het is zijn pligt acht te geven én op de personen van wie het verhaal afkomstig is én op den inhoud van het verhaal.

Ten opzigte van de personen der eerste verhalers heeft hij velerlei te onderzoeken.

Vóór alle dingen moet hij weten, in welken tijd zij leefden. Wat van tijdgenooten komt zal hooger bij hem staan aangeschreven, dan wat veel later in omloop is gebragt. En zelfs daar waar hij met tijdgenooten te doen heeft, zal hij het meest hechten aan hen, die, is het verhaalde werkelijk gebeurd, getuigen er van moeten geweest zijn.

Ook met het karakter der eerste verhalers moet hij bekend zijn, zoowel met hun zedelijke eigenschappen als met de ontwikkeling van hun verstand. Hij kan niet veel waarde hechten aan het verhaal van een bedrieger, en evenmin aan de berigten van hen, die gewoon zijn slecht waar te nemen, of wier verbeelding nu eens de waarneming opsiert, dan wêer feiten geheel verdicht.

Nog een laatste vraag moet hij doen, die met de vorige in den naauwsten zamenhang is. Zijn oordeel over het verstandelijke en zedelijke karakter der eerste verhalers kan niet stevig gevestigd zijn, als hij niet bekend is met het karakter van hun volk en hun tijd. Verdichtingen, die thans verontwaardiging zouden wekken, werden vroeger bewonderd. En is het niet te verwachten, dat in een eeuw van bijgeloof ook de verstandige door de algemeene volksvooroordeelen zal besmet zijn, althans geen bezwaar zal vinden in het aannemen van hetgeen uit de bron dier vooroordeelen gevloeid is?

Maar wat zal mij het regt geven, om iemand van bijgeloof, van groote ligtgeloovigheid, te beschuldigen? Zeker wel het meest van alles de waarneming van de dingen, die hij als werkelijk gebeurd mij mededeelt. Gelijk ik tot iemands krankzinnigheid uit den inhoud zijner woorden besluit, zoo maak ik iemands bijgeloovigheid uit den inhoud zijner verhalen op, daaruit dat hij voor gebeurd uitgeeft wat niet kan gebeurd zijn.

Zoo dringt zelfs de beschouwing van de personen der verhalers tot een onderzoek naar den inhoud van hun verhaal.

Dit onderzoek mag wel de belangrijkste taak van den geschiedvorscher heeten. Het geeft hem licht ook daar, waar al zijn vragen naar de personen der verhalers hem in het donker laat.

De omvang van dat onderzoek is zeer ruim. Alle kennis, alle wetenschap, moet hier te hulp worden geroepen; geen enkel harer deelen mag worden versmaad. Is het de pligt van den geschiedvorscher, om ieder verhaal te verwerpen, dat in hevigen strijd is met al wat hem bekend is van den tijd waarover het loopt, des te meer is het zijn pligt, om geen verhaal geloofwaardig te achten, dat vijandig overstaat tegen al wat hij van de natuur en hare wetten heeft leeren kennen.

Toch wordt het regt hiertoe door velen hem betwist. Naar

hun oordeel moet hij de kennis der natuurwetten ongebruikt laten, althans op grond dier wetten niets onmogelijk achten, daar immers, ook al hebben zij haar volle werking gehad, het zigtbaar worden dier werking door den invloed van tegenwerkende oorzaken kan verhinderd zijn. Hij moet al wat hem berigt wordt, zoodra hij niets tegen de verhalers weet in te brengen, voor werkelijk gebeurd houden, en zoo hij het dan in strijd vindt met hetgeen als gevolg der natuurwetten pleegt te geschieden, moet hij het bestaan van zulk eene, schoon hem onbekende, tegenwerkende oorzaak aannemen.

Gelukkig is er niemand, die naar dien regel van kritiek overal te werk gaat. Er is niemand, die niet bij verreweg de meeste verhalen zoowel het tweede als het eerste gedeelte van dat beginsel verwerpt.

En met volle regt. De eisch, dat men de kennis der natuurwetten ongebruikt zal laten, is niets anders dan de eisch, dat men den schijn zal aannemen van niet te weten wat men inderdaad wel weet. Het is de eisch, dat men om tot waarheid te komen met een onwaarheid zal beginnen. Wat zou ons nopen er aan te voldoen? Indien er natuurwetten zijn en wij die kennen, waarom zouden wij doen, als waren ze er niet of als waren ze ons onbekend? Is het begrip van natuurwetten onzin, gebruik dan het woord niet meer; maar dwingt u de ondervinding van de feiten der natuur tot erkenning van dat begrip, houd er dan aan vast, en laat er zijn regt niet aan ontnemen.

Of zou ons de erkenning van Gods bestaan, van zijn almagt, tot een andere handelwijze moeten brengen? Zouden we een buiten werking blijven der natuurwetten mogen aannemen, omdat wij een God erkennen, die zelf geen slaaf dier wetten is, integendeel haar eenige oorsprong? Velen beweren het, maar ten onregte. Alleen uit de wereld, wier schepper niet alleen, maar wier onderhouder ook God is, kunnen wij de werking Gods leeren kennen.

De natuurwetten zijn geen regels, die hij der natuur heeft voorgeschreven, en die voortaan onafhankelijk van zijn eigen werking gelden, ze zijn niets anders dan zijn werking zelve. Te zeggen, dat de natuurwetten het zweven van een lichaam, dat zwaarder is dan de lucht, niet gedoogen, is volmaakt hetzelfde als te zeggen, dat zulk een zweven Gods wil niet is, maar het integendeel Gods wil is, dat een lichaam van die zwaarte zich naar de aarde bewegen zal. Die van een ingrijpen Gods in de natuur, van een tijdelijk buiten werking stellen der natuurwetten door Gods almagt spreken, gaan van de stelling uit, dat in den regel de natuur werkt zonder God, in die enkele gevallen haar werking zelfs in strijd is met Gods wil.

Maar ook met het beroep op de mogelijkheid van tegenwerkende oorzaken stelt zich bij de beoordeeling van de meeste verhalen niemand tevreden. Die algemeene mogelijkheid kan niet voldoen; de waarschijnlijkheid, dat er zulk een oorzaak in het spel is, moet worden aangewezen. Het is ligt de een of andere oorzaak op te noemen, maar het komt er op aan, het verband, dat men tusschen haar en tusschen hetgeen haar gevolg heet aanneemt, in overeenstemming te brengen met de regelmatigheden, die de natuur ons werkelijk vertoont. Er is niets in haar wat de gissing kan steunen, dat zedelijke en godsdienstige grootheid zich door heerschappij over de verschijnselen der natuur zou kenmerken.

Ik herhaal het, naar de hier ontwikkelde beginselen handelen alle onderzoekers bij verreweg de meeste verhalen. Slechts voor die verhalen wijken velen er van af, die aan personen, waaraan hun godsdienstig geloof naauw verbonden is, feiten toeschrijven, die met de natuurwetten niet te rijmen zijn, en den naam van wonderen plegen te dragen. Die afwijking van hun gewoon gedrag, dat toelaten van het bovennatuurlijke voor die personen, maar ook voor die alleen, kunnen zij slechts daardoor verdedi-

gen, dat zij die personen in hun geheel tot bovennatuurlijke wezens maken. Maar met die verdediging maken zij hun dwaling inderdaad des te grooter. Om enkele daden van een persoon begrijpelijk te doen zijn, maken zij den geheelen persoon tot een onbegrijpelijkheid, tot een raadsel.

---

§ 5.

DE SOORTEN DER KENNIS.

Wanneer wij de vraag trachten te beantwoorden, waarin de kenmerken der waarheid bestaan, die een waar oordeel duidelijk van een valsch oordeel doen onderscheiden, dan moet het ons weldra blijken, dat die kenmerken in de wijze te zoeken zijn, waarop de oordeelen verkregen worden.

Wel zijn er velen, die ze elders zoeken. Volgens hen bestaan zij in de overeenstemming onzer oordeelen met de voorwerpen, waarover wij ze uitspreken. De voorstelling van een lichaam buiten ons noemen zij dan waar, wanneer die aan het lichaam zelf gelijk is, valsch daarentegen wanneer zij daarmede niet overeenkomt.

Het schijnt gemakkelijk van dien toetssteen gebruik te maken. En toch is het inderdaad onmogelijk. Men geeft ons eenvoudig den raad, onze zinnen op het lichaam te rigten. Maar wat zal die zinnelijke waarneming ons geven anders dan een nieuwe voorstelling? Zoo toetsen wij onze eerste voorstelling niet aan het lichaam zelf, maar aan een tweede voorstelling er van.

Ligt dus het kenmerk van een ware voorstelling niet in haar eigen karakter, is veeleer iedere voorstelling waar die op de regte wijze gevormd is, dan moet bij de beoordeeling onzer voorstellingen alles aankomen op de manier, waarop wij in haar bezit zijn geraakt.

Sommige onzer voorstellingen, de groote meerderheid zelfs, zijn uit andere afgeleid. Ze zijn door redenering

verkregen. Zoodra hare juistheid betwist wordt, trachten wij op die andere te wijzen, en ze daardoor te handhaven. Ze zijn middellijke stellingen, door middel van andere het deel van onzen geest geworden.

Zal het bewijs van een stelling, die wij door middel van een andere willen staven, waarde hebben, dan moet die andere onbetwistbaar zijn, of, zoo zij betwist wordt, weêr door een derde bewezen worden. Ook van die derde kan hetzelfde gelden. Maar eens moet het bewijs op een stelling uitkomen, die niet meer door een andere behoeft gesteund te worden, die geen middel noodig heeft om als waar erkend te worden, maar die om haar zelf wordt aangenomen, onmiddellijk zeker is.

Zoo zijn er dus twee soorten van stellingen, onmiddellijke of oorspronkelijke, en middellijke of afgeleide. De laatste zijn door redenering uit de eerste verkregen; in het bezit der eerste zijn wij zonder redenering gekomen.

De onmiddellijke stellingen zijn tevens onmiddellijke waarheden. Eerst bij de redenering vangt de mogelijkheid van dwaling aan.

Welke stellingen of waarheden zijn onmiddellijk? Die alle, maar ook die alleen, waarin wij eenvoudig onze gewaarwording, onze waarneming uitspreken, zonder haar door de inmenging van eenige redenering te ontreinigen.

Die gewaarwording of waarneming is tweeërlei, een zinnelijke of uiterlijke, waartoe ik alleen door het gebruik mijner zinnen gekomen ben en komen kan, en een niet zinnelijke of innerlijke, die ik zonder de zinnen, alleen door mijn inwendig gevoel, door het gevoel van wat er in mij zelf is verkrijg. Wanneer ik den persoon, dien ik met mijne oogen zie, tevens als schoon bewonder, wanneer ik hem liefheb, en de overtuiging in mij leeft dat ik een pligt tegenover hem te vervullen heb, dan is met de zinnelijke waarneming de innerlijke verbonden. Door

de oogen kan ik niet tot de overtuiging van pligt geraken, en door het inwendig gevoel kan ik niet zien.

Alle andere stellingen zijn uit de onmiddellijke door redenering verkregen, en kunnen waar of valsch zijn. Wanneer mogen wij ze als waar beschouwen?

Op die vraag is vaak dit antwoord gegeven: wanneer ze uit de onmiddellijke waarheden met regt, met noodzakelijkheid, zijn afgeleid. Maar de zaak kwam met dit antwoord niet vooruit. Of waar is van dat regt, van die noodzakelijkheid, de toetssteen? En is ook de meest valsche redenering voor hem die ze vormde niet noodzakelijk te achten? Zijn rede toch ontdekt in haar geen gebrek. En eischt men, dat niet de rede van mij of van u, maar dat de eeuwige rede voldaan zal zijn, zoo wordt het de vraag, die wel niet te beantwoorden zal zijn, waar die eeuwige rede te vinden is.

Gelukkig zijn er andere middelen, die ons in staat stellen, over de juistheid of onjuistheid eener redenering een uitspraak te doen. Er zijn andere en betere toetssteenen, waaraan ik beproeven kan, of ik regt had, om uit de onmiddellijke waarheden datgene af te leiden wat ik er werkelijk uit heb afgeleid.

Een eerste toetssteen bestaat in de vergelijking met andere stellingen, die ook uit onmiddellijke waarheden verkregen zijn. Op het zinnelijk gebied is dit de vergelijking van hetgeen uit de eene zinnelijke gewaarwording is opgemaakt met hetgeen uit een andere zinnelijke gewaarwording volgt, welke dan een gewaarwording van hetzelfde zintuig of van een ander zintuig kan zijn. Als uit hetgeen ik hoor, dus uit een gehoorsgewaarwording, eenige stelling door mij is afgeleid, en ik wil hare juistheid beoordeelen, dan past het mij na te gaan, of hetgeen ik zie, dus een gezigtsgewaarwording, mij tot dezelfde stelling brengt.

Een tweede toetssteen bestaat in de vergelijking onzer

stelling met de stellingen, die anderen uit dezelfde gewaarwording afleiden. Blijkt het ons, dat hier geen overeenstemming bestaat, dan moge dit niet voldoende zijn om ons tot het opgeven onzer stelling te bewegen, toch zal het ons tot bedachtzaamheid stemmen, en een nieuw onderzoek van onzen kant uitlokken.

Een derde toetssteen, en die oneindig zekerder is, bestaat in de vergelijking van de manier, waarop wij tot onze stelling gekomen zijn, met de methode, die door hen, welke haar bestrijden, zelf gevolgd is zoodikwijls zij in het bezit van waarheid zijn geraakt. Bestaat er dus een methode van onderzoek, die den mensch tot waarheid heeft gebragt en die nooit dan ten koste der waarheid is verwaarloosd, dan moet de gang onzer redenering aan haar worden getoetst. Maar reeds vroeger is het ons gebleken, dat er zulk een methode bestaat. Zij is gevolgd in de natuurwetenschappen. Wij mogen dus veilig aannemen, dat stellingen, volgens die methode uit onmiddellijke waarheden afgeleid, zelve den naam van waarheden verdienen.

Een vierde en laatste toetssteen bestaat in hetgeen de proef op de som mag heeten. Zijn onze afgeleide stellingen waarlijk volgens de methode der natuurkunde verkregen, dan moeten zij ons ook in staat stellen om te doen wat de natuurkundigen doen, om voorspellingen te geven, die door de uitkomst bevestigd worden. Is het ons mogelijk, de ontwikkeling van een karakter, de lotgevallen van een volk of van het menschelijk geslacht, met juistheid te voorzeggen, dan lijdt het wel geen twijfel, of onze kennis van den mensch, van de wetten waaraan hij, ook in vereeniging met anderen, gehoorzaamt, is een ware kennis.

Zoo voert ons alles tot deze uitspraak: middellijke stellingen zijn waarheid, wanneer zij op den weg der natuurkunde uit gewaarwordingen zijn afgeleid, door geen

andere gewaarwordingen gelogenstraft worden, en tot het doen van juiste voorzeggingen ons in staat stellen.

Al onze kennis bestaat dus uit onze gewaarwordingen en hetgeen uit haar volgt. Maar blijft ze dan niet geheel tot ons zelf alleen beperkt, zonder de wereld buiten ons voor onzen blik te ontsluiten? Die zoo vragen vergeten dat onze zinnelijke gewaarwordingen alleen door die buitenwereld mogelijk zijn. En of die wereld andere wezens buiten den mensch misschien anders aandoet, in hen andere gewaarwordingen doet ontstaan, mag ons volmaakt onverschillig zijn. Ons is het genoeg te weten, hoe wij als menschen moeten denken; wij kunnen als menschen niet betwijfelen wat wij als menschen moeten aannemen. Tusschen de zaak op zich zelf en de zaak voor ons kan er voor onze kennis geen verschil bestaan. En is het waar, dat onze aandoeningen opgewekt worden door de buitenwereld, dan is het zeker even waar, dat veranderingen, in onze gewaarwordingen ontstaan, de afspiegeling zijn van veranderingen, waarvan die wereld zelve het tooneel is.

---

§ 6.

DE ZINNELIJKE GEWAARWORDING.

Wanneer wij onze onmiddellijke waarheden, waaruit alle andere waarheden worden afgeleid, met elkander vergelijken, dan wordt het ons mogelijk ze in vijf groepen te verdeelen. Sommige dier waarheden bevatten een uitspraak over de stoffelijke wereld, over de natuur die ons van alle zijden omringt en over ons eigen lichaam. Andere leeren ons kennen, wat er in ons zelf als zinnelijk gevoelig wezen omgaat. Zij behelzen niet een kennis van de dingen der nat[illegible]

leen voorzoover zij in ons een gevoel van tegenzin of van bevrediging opwekken. Ook in andere onmiddellijke waarheden spreken wij een waardering uit, nu eens van het zinnelijk waarneembare als schoon of leelijk, dan weder van menschelijke handelingen als overeenstemmend of strijdig met pligt en bestemming. Eindelijk verheffen wij ons in een vijfde groep boven al het eindige, om van een hoogere wereld, van het bestaan eener hoogere magt te getuigen.

Deze verschillende soorten van onmiddellijke waarheden vloeijen uit verschillende bronnen ons toe. Tot de stoffelijke wereld zouden wij geen toegang hebben, als wij door onze zinnelijke gewaarwording niet met haar in verband stonden. Ware er geen zinnelijk gevoel in ons, we zouden van lust noch onlust ooit kunnen spreken. Het zou ons onmogelijk zijn, de waarneembare dingen met den maatstaf van het schoone te meten, en het genot der kunst te smaken, zoo geen schoonheidsgevoel ons er toe in staat stelde. Alleen het zedelijk gevoel doet de begrippen van regt en pligt in ons ontstaan, en dwingt ons tot beoordeeling van ons eigen doen naar een algemeene wet. En ware er eindelijk geen godsdienstig gevoel, dat ons te krachtig bezielt om door eenige bezwaren te worden gestoord, wij zouden beperkt blijven tot de eindige verschijnselen, en de zekerheid, dat een hooger wezen ze tot een goed en heilig doel leidt, zou nimmer ons deel zijn.

Zoo ontdekken wij vijf bronnen van kennis, die wij thans in geregelde orde willen beschouwen.

Van al onze natuurkennis is zinnelijke gewaarwording de eenige bron. Zelfs onze meest ingewikkelde oordeelen over de natuur, de vrucht van een reeks van moeijelijke redeneringen, moeten tot haar herleid worden, omdat ze van haar zijn uitgegaan.

Van haar uitgegaan, meer mogen wij niet beweren.

zinnen komt, maar die uitspraak is valsch. Van de zinnen komt alleen onze eerste kennis der natuur. Zij leveren ons enkel de eerste ruwe bouwstoffen; een lange en moeijelijke arbeid wordt van ons gevorderd, om er een gebouw uit te maken.

Uit onze zintuigen loopen zenuwdraden tot aan de hersenen. Het zijn de gevoelszenuwen, de middelen waardoor wij tot gewaarwording komen. Omgekeerd loopen uit de hersenen nieuwe zenuwdraden naar de spieren. Het zijn de beweegzenuwen, de middelen waardoor wij in de natuur kunnen handelen.

Zullen wij door de zenuwen een gewaarwording verkrijgen, dan moet er daarbuiten iets zijn wat er physisch op werkt. Misschien hebben wij regt, om die werking ons altijd als een golving of trilling voor te stellen. Door trillingen van buiten aangedaan, geraken de zenuwen zelf ook in trilling en planten haar voort. De zintuigen zelf, waarin zij uitloopen, dienen om de bewegingen zekerder tot de zenuw te geleiden of te versterken, of om door de gepaste plaatsing der zenuw haar aanraking volledig en gemakkelijk te maken. Om tegelijk een groot aantal van indrukken van dezelfde soort tot de hersenen te brengen, is een groot aantal van zenuwdraden noodig. Bij het gezigt breiden ze zich in het netvlies achter den optischen toestel van het oog uit. Gold het enkel de aandoening van ééne kleur of van ééne lichtintensiteit, één zenuwdraad zou voldoen, gelijk die waarschijnlijk bij eenige lagere dieren voldoet.

Al bestaat er in de zenuwen zelf geen oorspronkelijk verschil, al is de grond van verscheidenheid elders, in het zintuig of in de hersenen of in beide tegelijk te zoeken, zoodat de zenuwen niets dan geleidingstoestellen zijn, toch verkrijgen wij door elke zenuw slechts een bepaalde, geheel eigenaardige aandoening, en kan de eene niet ter plaatsvervanging voor de andere optreden. Het is even

onmogelijk door de gehoorszenuw te zien, als door de gezigtszenuw te hooren.

Komen wij zoo, door middel of, liever, langs den weg van de verschillende zenuwen, tot verschillende soorten van gewaarwording, in iedere soort zal het weêr van de snelheid der medegedeelde of opgewekte beweging afhangen, van welken aard de gewaarwording is, welke kleur er gezien, welke toon er gehoord wordt. Ook de sterkte of intensiteit van beweging heeft haar invloed. Hoe zwakker zij is, des te flaauwer kleuren, des te zwakker toonen zullen wij waarnemen.

In het proces van gewaarwording valt het bestaan van een kloof niet te miskennen, waarover men alleen door een sprong heen komt. Van bewegingsverschijnselen buiten ons gaat alles uit. Het is niet vreemd, dat zij ook in ons gelijke verschijnselen doen ontstaan, en er een voortplanting van beweging plaats heeft. Maar eindelijk wekt de beweging iets geheel anders op, een aandoening. Dezelfde sprong, die hier van beweging op voorstelling gedaan wordt, wordt elders, door middel der beweegzenuwen, juist omgekeerd gedaan, van voorstelling op beweging.

Zal het ons inderdaad gelukken, tot kennis der natuur te komen, dan is het vóór alle dingen noodig, onze gewaarwordingen zuiver uit te spreken, en ze niet te vervalschen door iets wat wij er uit ons zelf bijvoegen. Vermengen wij met hetgeen werkelijk door ons is waargenomen onze eigene redeneringen en theorïen, of laten wij de stemming, waarin ons gemoed zich bevindt, invloed hebben op onze voorstelling der verschijnselen, dan beschrijven wij niet de natuur, maar alleen ons zelf.

Niet minder hebben wij voor een andere klip ons te wachten. Wordt van onze waarneming zuiverheid gevorderd, een niet minder wezenlijk vereischte is volledigheid. Nemen wij een verschijnsel waar, dan is het noodig,

alle andere verschijnselen er bij waar te nemen, waarvan wij niet zeker weten dat zij er geen verband mede hebhebben. Had men dien regel gevolgd, het bijgeloof zou niet in staat zijn geweest zich zoo dikwijls den schijn te geven van regt, zelfs van wetenschappelijkheid.

Ook naauwkeurigheid en bepaaldheid is bij de waarneming van ieder verschijnschel onmisbaar. Het is niet genoeg een verandering aan te geven, men moet ook weten, in welke mate, tot welken graad zij plaats had. Op naauwkeurige meting komt alles aan. Waar zij niet onmiddellijk kan geschieden, moet men tot een indirect meten de toevlugt nemen, en het eene meten door middel van het andere. De zinrijkste verbindingen zijn er voor uitgedacht; de geheele mathematische wetenschap zelfs heeft geen ander doel.

Met regt is dus de waarneming, schoon enkel de grondslag der natuurkunde, zelve een zeer moeijelijke kunst genoemd. Die bruikbare waarnemingen wil doen, diens geest moet goed opgevoed en in strenge tucht gehouden zijn. Vooral ook voor een regelmatig en ordelijk waarnemen is dit noodig. Een waarnemen in den blinde leidt niet tot wetenschap; het oog moet op die feiten gerigt zijn, waarvan nu juist partij is te trekken. Daarvoor wordt bekendheid met de wetenschap gevorderd, tot welke zij behooren. Om nieuwe schatten te verkrijgen, moet men eerst in het bezit van het reeds verworvene zijn. Waar duizenden door middel hunner zintuigen tot dezelfde gewaarwordingen komen, tot waarneming van hetzelfde verschijnsel, daar is er misschien slechts één, die het in de wetenschap weet te plaatsen en vruchtbaar te maken voor hare uitbreiding. Niet aan zijn betere zintuigen is zijn meerderheid te danken, maar alleen aan den grooteren rijkdom van zijn geest. Want, we zagen het reeds vroeger, de gewaarwordingen zijn wel het uitgangspunt van alle natuurkennis, maar ze zijn ook niets meer.

Maar evenmin als het onze zinnen zijn, waaraan wij onze meerderheid in natuurwetenschap boven anderen, die de natuur even goed voorzag, mogen danken, evenmin zijn het de zinnen, waaraan wij onze dwalingen mogen wijten. Men spreekt wel veel van zinbedrog, en meent vaak, dat wij de dingen der wereld beter zouden kennen, als wij van het lichaam, van de zinnen, bevrijd waren. Maar men heeft er geen regt toe. De zinnen bedriegen ons nooit, zij geven ons niets dan onmiddellijke waarheid. Wat ons bedriegt, of liever waardoor wij ons zelf bedriegen, dat is alleen ons verstand, dat zich gevangen geeft aan de magt van vooroordeelen, van gemoedsstemmingen, van wilsbepalingen.

§ 7.

AANGEBOREN BEGRIPPEN.

Onze leer, dat al onze natuurkennis van zinnelijke gewaarwordingen uitgaat, zoodat de geest, ter vorming van wetenschap, niets anders te doen heeft dan het waargenomene te scheiden en te verbinden, en dat wel in voortdurende overeenstemming met hetgeen de natuur werkelijk gescheiden en verbonden heeft, wordt niet door allen omhelsd. Velen meenen, dat er gelijktijdig met de gewaarwording, die van buiten, door de zinnen, tot ons komt, nog iets anders in ons zelf bestaat, om daarmede vereenigd te worden. Er zijn volgens hen van den aanvang af twee bestanddeelen van onze natuurkennis. Wat de gewaarwording ons geeft stellen zij als de stof voor, wat wij in ons zelf hebben als den vorm waarin wij die stof opnemen, zoodat het niet de oorspronkelijke vorm van die stof, van dien inhoud, en dus gelijktijdig er mede gegeven en door de waarneming opgenomen is, maar veeleer

een vorm, waarin zich de inhoud als in iets vreemds moet schikken.

Dien vorm vinden zij in een aantal aangeboren, niet door voortgezette waarneming, door ervaring, verkregen begrippen. Wel verre van aan de ervaring ontleend te zijn, gaan zij naar hun oordeel in onzen geest, als zijn eigen oorspronkelijke bezitting, aan haar vooraf. Een aantal van die begrippen noemen zij op, zooals die van ruimte, van tijd, van kracht, van oorzaak, van gelijkheid, noch in het getal noch in de aanwijzing van elk dier begrippen altijd eenstemmig.

Wat vooral die meening heeft doen ontstaan en haar voortdurend in stand houdt, is de vrees, dat men zonder haar den geest van alle werkzaamheid zal berooven, hem enkel lijdend maken, waarmede inderdaad het begrip van den geest zou zijn opgeheven en de huldiging van het materialisme onvermijdelijk zou worden. Maar die vrees mist allen grond. Ook zonder de aangeboren begrippen bestaat er voor den geest een zeer ruim veld van werkzaamheid. Zelfs schijnen omgekeerd die aangeboren begrippen hem tot werkeloosheid te doemen. Ze zijn de vorm, dien hij zonder zijn toedoen als zijn oorspronkelijk wezen bezit, en ook zonder zijn toedoen vloeit er de stof der buitenwereld in.

Om het bestaan van aangeboren begrippen te bewijzen, beroept men zich op het verschil tusschen noodzakelijke en toevallige waarheden. Van de laatste weten we slechts, dat ze waar zijn en het tegendeel onwaar is; van de eerste weten we, dat ze waar moeten zijn en het tegendeel onmogelijk is. De ervaring nu kan alleen tot toevallige waarheden leiden; voor de noodzakelijke moet er dus een andere bron bestaan.

Maar dat geheele verschil tusschen noodzakelijke en toevallige waarheden ligt niet in haar zelve; op zich zelf zijn alle waarheden even noodzakelijk. Het ligt alleen in

ons, die bij sommige waarheden niet alleen weten dat, maar ook waarom ze waar zijn, m. a. w. met hare oorzaken bekend zijn. Noemen wij haar tegendeel onmogelijk, we hebben er dan alleen regt toe, wanneer de ervaring ons dat regt heeft verleend. Zoo is die ervaring ook voor de noodzakelijke waarheden de eenige kenbron.

Ook het bezwaar, dat noodzakelijke waarheden algemeen zijn, en dat de ervaring nooit tot het volstrekt algemeene kan leiden, heeft weinig kracht. Waar men eenig verschijnsel niet alleen altijd heeft waargenomen, maar er tevens de oorzaak van heeft leeren inzien, waar men dus tot een natuurwet in den strengen zin des woords gekomen is, daar heeft men wel degelijk een volstrekt algemeene waarheid door de ervaring verkregen.

En juist omdat zij volstrekt algemeen is, geldt zij ook voor de toekomst. Het is een valsch beweren, dat de ervaring ons enkel met de werkelijkheid, met het heden, bekend maakt, en ons geen licht geeft over de toekomst, over hetgeen *zal* zijn. Ook dit leert zij ons kennen, en daarom evenzeer hetgeen *moet* zijn, het ideaal. Immers is het ideaal niets anders dan hetgeen ik wensch dat zijn zal, en als in het bereik mijner krachten gelegen mag erkennen.

Ware de leer der aangeboren begrippen juist, het zou ons een onmogelijkheid zijn een ware kennis van de natuur te verkrijgen, een kennis van de natuur zooals zij werkelijk is. Want onophoudelijk zou de geest er uit zich.zelf iets bijvoegen, terwijl toch ware natuurkennis alleen daar kan bestaan, waar hij aan de stof, die hem geleverd wordt, niets toevoegt, niets er aan verandert. Is tijd en ruimte, oorzaak en kracht, niet in de natuur aanwezig, maar stammen die begrippen alleen uit ons zelf, hoe zou dan een wetenschap, die nooit zonder die begrippen is, den naam van wetenschap der natuur kunnen dragen?

Men geeft die aangeboren begrippen voor de vaste denk-

vormen of denkwetten van onzen geest uit. Maar als ze dat zijn, hoe kunnen er dan toevallige waarheden bestaan? Als de natuur ons enkel het werkelijke geeft, en onze geest voegt er uit zich zelf het begrip der noodzakelijkheid, van het niet anders kunnen bij, waarom voegt hij er dat begrip dan niet altijd bij? Voegt hij het er nu eens wel, en dan weder niet bij, wat kan hem tot die veranderlijkheid bewegen anders dan de waarneming, dat ook de natuur zelve hem nu eens werkelijkheid, dan weder noodzakelijkheid vertoont? Maar als de natuur zelve hem van noodzakelijkheid spreekt, dan is er wel geen aangeboren begrip noodig.

Wat vooral tegen het bestaan van aangeboren begrippen pleit, is de oorsprong dier begrippen zelf uit de ervaring. Van al die begrippen is er een geschiedenis. Langzaam zijn ze in de wetenschap doorgedrongen, en eerst na vele misgrepen en veel strijd tot hun tegenwoordige duidelijkheid en bepaaldheid gekomen. Waar zij er namelijk reeds toe gekomen zijn. Want vele dier begrippen, en wel zij die het meest ingewikkeld en tevens het belangrijkst zijn, hebben het zelfs thans nog zoo ver niet gebragt. Maar duidelijk en bepaald of niet, al die begrippen zijn niets anders dan de zamenvatting in één woord van eigenschappen, die men aan voorwerpen der natuur door ervaring heeft leeren kennen. Nooit zijn ze zelfstandig geweest, altijd met de waarneming vereenigd, altijd bezig in hare verbinding, en nog voortdurend worden zij door onze ervaring gewijzigd, ontwikkeld en bepaald.

Reeds deed ik opmerken, dat de voorstanders der aangeboren begrippen niet altijd eenstemmig denken over hun getal. Niemand is in staat te beslissen, hoe veel men er moet aannemen. Worden zij eens toegelaten, dan is ieder bevoegd, om er zoo veel te erkennen als hem zelf goeddunkt. Nergens zijn dan grenzen te zetten. Die onmogelijkheid, om, ware het maar bij benadering, het getal

der aangeboren begrippen uit te maken, is voldoende om de geheele leer te doen verwerpen.

Doch hoe groot of klein men hun getal ook moge stellen, altijd zouden wij ze, als de van onzen geest nooit af te scheiden denkvormen, alle tegelijk moeten gebruiken. En toch, zulk een gebruik zou ongerijmd, onmogelijk zijn, daar verschillende dier vormen elkander uitsluiten. We moeten dus nu eens van den eenen, dan van den anderen vorm gebruik maken. Maar waarom zullen we ons in het eene geval van dezen vorm, in het andere geval van genen vorm bedienen? Wat zal in onze keus ons leiden? Willekeur? Dan zeker kan er van kennis geen sprake zijn. Onze keus kan niet afhangen van ons goeddunken. Dus moet ze wel bepaald worden door de dingen buiten ons, zoodat wij telkens dien vorm te baat nemen, dien wij in het waargenomen geval werkelijk aantreffen. Maar dan is ook die vorm telkens aan den inhoud zelf gevonden, niet van onzen geest afkomstig, niet ons aangeboren.

§ 8.

GAAT DE MATHEMATISCHE WETENSCHAP VAN AANGEBOREN BEGRIPPEN UIT?

Het is noodig, aan de algemeene beschouwing der natuurkunde, die ons de leer der aangeboren begrippen deed verwerpen, een beschouwing van de bijzondere natuurwetenschappen te paren, om er van overtuigd te worden, dat er voor die leer nergens regt van bestaan is. Dit onderzoek zal ons tevens in staat stellen, om den waren, empirischen oorsprong dier begrippen aan te wijzen, waarmede men in die wetenschappen te doen heeft, en die door velen als niet aan de ervaring ontleend worden voorgesteld.

Met de mathematische wetenschap moet de aanvang

worden gemaakt, omdat zij minder dan eenig ander deel der natuurkunde den steun der ervaring schijnt te behoeven, een schijn die menigeen zelfs tot de bewering heeft gebragt, dat zij in het geheel niet tot de natuurkunde behoort, maar buiten alle zinnelijke waarneming om, alleen door het denken, uit begrippen wordt ontwikkeld, die niet aan de natuur ontleend, maar het oorspronkelijke goed van 's menschen geest zijn.

Die bewering is ongegrond. Dat de wiskunde een natuurwetenschap is, blijkt reeds uit hare toepasselijkheid op de natuur, althans wanneer we daarbij in aanmerking nemen, dat onze natuurkennis, waar zij den steun der wiskundige waarheden heeft, waarlijk kennis is niet van onze meeningen over de natuur, maar van de natuur zelve. De uitkomst onzer voorspellingen waarborgt ons, dat wij de natuur kennen zooals zij werkelijk is; en zijn nu die voorspellingen op wiskundige waarheden gegrond, dan moeten de begrippen, waarmede die waarheden te doen hebben, meer dan bloote begrippen van onzen geest zijn, ze moeten overeenkomen met hetgeen werkelijk in de natuur bestaat.

En inderdaad houden wij ons in de mathematische wetenschappen met de dingen der natuur bezig. Niet met al de eigenschappen dier dingen, maar met een klein, doch nergens ontbrekend gedeelte er van. De physioloog, die in de wetten van het leven tracht in te dringen, heeft met een groot aantal van eigenschappen te doen, maar daarvoor ligt ook al het levenlooze buiten den kring zijner navorsching. De wiskundige daarentegen laat slechts met ééne eigenschap der lichamen zich in, maar daarvoor wordt die eigenschap aan geen enkel lichaam gemist. Juist ook daarom is de wiskunde de grondwetenschap der geheele natuurstudie.

Die ééne eigenschap is de

uitgebreidheid. Met de grootte als hoeveelheid houdt de rekenkunde zich op, met de grootte als uitgebreidheid de meetkunde. Ze laten alle andere eigenschappen buiten rekening, en bewegen zich dus op het gebied der abstractie, waarop de algebra zelfs nog een schrede verder gaat.

Terwijl de rekenkunde van alles wat in de lichamen bestaat abstraheert behalve van het getal, gebruikt ze dat getal juist zoo als zij het in de lichamen zelf vindt, geheel onveranderd. Volgens het heerschende gevoelen is het anders in de meetkunde, en houdt zich deze met figuren bezig, die in de natuur nooit met die zuiverheid voorkomen, die zij er aan toekent. Indien dat gevoelen al juist is, toch bewijst het niets tegen den oorsprong van de voorstelling dier figuren uit de waarneming. Ook hier is weder het vermogen van abstractie werkzaam. Men is zeker van de meening uitgegaan, dat er wel degelijk volmaakte figuren bestaan. Eerst later heeft men de vroeger niet waargenomen onvolmaaktheden ontdekt. Geen wonder dus, dat men zich in staat gevoelt, die onvolmaaktheden weg te denken, en zoo de voorstelling te vormen van een volkomen zuiverheid, die men tot nog toe gemeend had zinnelijk waar te nemen. En al bestaat dan op het eind de zuivere figuur alleen in de innerlijke waarneming, toch is zij door de zinnelijke waarneming, en door niets anders, in haar gebragt.

Omdat de wiskunde door middel van abstractie tot hare voorstellingen komt, heeft men regt om haar een abstracte wetenschap te noemen. Maar men heeft hetzelfde regt, om dien naam aan alle wetenschappen te geven. Want elke wetenschap houdt zich met een gedeelte der bestaande dingen, of met een gedeelte hunner eigenschappen bezig, en laat al het overige buiten den kring harer beschouwing, schoon altijd onder voorbehoud van de verpligting, om het later, als het op toepassing aankomt, weêr in de rekening op te nemen.

Evenmin als het wezen der wiskunde tegen haar empirischen oorsprong getuigt, evenmin doet het haar betoogtrant. Zij leidt hare waarheden uit een beperkt aantal grondstellingen af, die den naam van axiomen dragen. In deze toch, niet in de bepalingen, ligt de bewijskracht. Maar vanwaar nu die axiomen zelf? Mijn antwoord luidt: uit de waarneming der lichamen, voorzoover ze, hetzij als hoeveelheid hetzij als uitgebreidheid, grootte bezitten. Velen daarentegen beschouwen ze als uitvloeisels of uitdrukking van begrippen. Zoo zouden de axiomen der meetkunde die zijn, die uit het begrip der ruimte volgen, de axiomen der rekenkunde die, welke uit het begrip van getal, en daarmede uit het begrip van tijd voortvloeijen.

Ook bij deze opvatting van den oorsprong der axiomen zou het onnoodig zijn tot een ander oordeel over de wiskunde te komen. Immers die begrippen zelf van ruimte en van tijd hebben we alleen aan de ervaring te danken. Zoodra ik lichamen waarneem, neem ik ze waar als uitgebreid, als ruimte innemend. Ik vind geen lichaam zonder er een vorm aan te vinden. Mijn voorstelling van ruimte is dus onafscheidelijk van mijn voorstelling van een lichaam. Ze ontstaat met deze op hetzelfde oogenblik; ze gaat er niet aan vooraf en ze volgt er niet op, ze wordt tegelijk met haar en in haar geboren. De vorm, de uitgebreidheid, de ruimte, is een eigenschap van het lichaam; haar begrip komt dus terstond met de waarneming van het lichaam tot mijn geest.

Die ruimte is, evenals het lichaam zelf, een eindige. Van zulk een eindige ruimte gaan wij inderdaad uit. Eerst door ons abstractievermogen, waardoor wij van de bepaalde grootte ons vrijmaken, en de grenzen der ruimte al verder en verder verzetten, komen wij tot de innerlijke aanschouwing der oneindige ruimte, waarbij we alle grenzen, tot in het oneindige toe verzet, wegdenken. Het is een

valsche meening, dat wij met de voorstelling der oneindige ruimte zouden aanvangen, om in haar eerst door het trekken van allerlei lijnen beperkte ruimten te maken.

Ten onregte beweert onze tegenpartij, dat de ruimte een eigen, zelfstandig bestaan heeft, en dan nog wel een noodwendig, absoluut bestaan. Men kan, zoo heet het, wel de wereld, maar niet de ruimte wegdenken, wel de ruimte zonder wereld, maar niet de wereld zonder ruimte denken. De ruimte zou er dus zijn, al was er geen enkel lichaam om haar of één harer deelen in te nemen.

Die bewering rust op misverstand van hetgeen wij inderdaad vermogen weg te denken. Wanneer ik van een voorwerp zijn uitgebreidheid, zijn ruimte, mij voorstel, en al wat het meer bezit wegdenk, dan heb ik niet het geheele voorwerp weggedacht, maar al zijn eigenschappen op ééne na. Denk ik het geheele lichaam, al zijn eigenschappen weg, dan verdwijnt ook die ééne, zijn ruimte. En zoo verdwijnt met het wegdenken der wereld ook de ruimte. Zal ik haar overhouden, dan mag ik niet de geheele wereld wegdenken, ik moet de geheele wereld wegdenken op ééne eigenschap na, en wel juist die der ruimte. Het is zoo, al wist ik dat het heelal grenzen heeft, ik zou mij toch een oneindige ruimte kunnen denken, maar het zou mij even mogelijk zijn een oneindige wereld te denken.

Al wat ik van het begrip der ruimte heb gezegd, dat geldt ook van het begrip van den tijd.

Door het waarnemen van mij zelf, door het zelfbewustzijn, waardoor ik mij zelf in een opvolging van toestanden, van aandoeningen gevoel, vorm ik het begrip van den tijd. Dit begrip komt niet na het gevoel van de opvolging dier verschillende aandoeningen; het gaat er evenmin aan vooraf. Het is er volmaakt gelijktijdig mede. Ik heb een aandoening, die nu voor een andere plaats maakt; in het gevoel hiervan wortelt het begrip van opvolging, van tijd.

Daar het begrip van den tijd, anders dan dat der ruimte,

niet door waarneming van iets buiten mij, maar alleen door waarneming van mij zelf ontstaat, zoo kan van het wegzinken der wereld, dat daar mogelijk was, hier niet eens sprake zijn. Daar toch was het de wereld van het uitgebreide, hetgeen ruimte inneemt, dus van de lichamen. Die kan ik inderdaad geheel wegdenken. Maar een wereld, waartoe ik zelf behoor, waarvan mijn eigen denken een deel is, die kan ik in haar geheel onmogelijk wegdenken; mij zelf, mijn denken, moet ik altijd overhouden.

Zoo is het begrip van tijd verkregen door de waarneming van verandering, van het volgen van den eenen toestand op den anderen. Het is het begrip van een eindigen tijd. Het abstractievermogen voert dan tot de innerlijke aanschouwing van den oneindigen tijd.

De tijd heeft geen zelfstandig bestaan. Zijn begrip is niet het begrip van een wezen, dat werkelijkheid hebben zou, ook al was er geen der dingen ooit geweest, of al hield alle verandering eensklaps op. De tijd is niets anders dan de vorm der werkelijk plaats hebbende verandering. Ware er nooit eenige verandering in ons, en dus ook om ons heen, voorgevallen, ware alles in en om ons zóó gebleven als wij in het eerste oogenblik van ons bestaan het vonden, wat zou ons tot de vorming van het begrip van tijd kunnen brengen? Die vorming zelf van een nieuw begrip zou een verandering in ons zijn.

Aan het begrip van den tijd is de empirische oorsprong nog ligter waar te nemen dan aan dat van de ruimte. Bij de ruimte toch is er slechts ééne betrekking der dingen mogelijk, ze zijn alle naast, en alleen naast elkander. Bij den tijd is tweeërlei betrekking. De verschijnselen zijn óf na elkander, óf niet na elkander maar gelijktijdig. Ware nu de tijd slechts een vorm van mijn geest, wat zou mij er toe bewegen, de verschijnselen nu eens in de ééne, dan weder in de andere betrekking te plaatsen. Dit verschil is dan alleen verklaarbaar, wanneer de vorm

niet in ons is, maar door ons aan den werkelijk bestaanden inhoud als zijn eigen vorm is ontdekt.

Het mag dus als een omkeering van de ware orde beschouwd worden, wanneer men, in plaats van te erkennen dat wij ruimte en tijd aan de dingen vinden, de bewering uitspreekt, dat wij zelf het zijn die de dingen in ruimte en tijd zetten.

Men heeft een poging gewaagd, om, met duidelijke voorliefde voor het door mij bestreden stelsel, de twee strijdige meeningen te verbinden, waardoor men dacht aan beide regt te doen. Men wees op het onderscheid tusschen een logische en een chronologische orde. Logisch kreeg onze tegenpartij, chronologisch kreeg ons gevoelen gelijk. Alsof het in onze geheele leer om iets anders te doen was dan juist om die chronologische orde. Wij doen hier geen onderzoek naar het logisch of systematisch verband van begrippen; wij vragen alleen naar het ontstaan, den oorsprong van begrippen. Wij willen alleen weten, hoe wij er aan komen, op welken weg ze ons deel worden. Wat zou dit anders zijn dan een chronologische betrekking? Geeft men ons toe, dat het begrip van lichaam aan dat van ruimte, het begrip van verandering aan dat van tijd voorafgaat, dan heeft men ons alles toegegeven waarop wij prijs stellen.

§ 9.

GAAN DE MECHANISCHE WETENSCHAPPEN VAN AANGEBOREN BEGRIPPEN UIT?

In de mechanische wetenschappen hebben wij met evenwigt en beweging, dus met de krachten te doen die beweging doen ontstaan of, door tegenwerking tegen een streven naar beweging, haar ontstaan verhinderen. Krachten, als oorzaak van verschijnselen, zijn alzoo het voor-

werp onzer navorsching. Het begrip van oorzaak is daarom als het begrip te beschouwen, waarvan wij uitgaan. Het wordt de vraag, of dit begrip empirisch van oorsprong is, dan wel of het den naam van aangeboren moet dragen.

Die het laatste beweren beroepen zich terstond daarop, dat de ervaring ons niets meer dan de opvolging van verschijnselen, het eene *na* het andere, doet aanschouwen, maar nooit het bewerkt zijn van verschijnselen door elkander, het eene *door* het andere, kan leeren kennen.

Aan dit bewijs kan ik geen waarde hechten. Reeds daarom niet, omdat, indien het juist mogt heeten, het ons onmogelijk zou zijn, ooit van een verband van oorzaak en gevolg te spreken. Wanneer toch de natuur ons enkel opvolging deed zien, wat zou ons het regt geven, om niet bij dat begrip te blijven, maar voort te gaan tot dat van causaliteit? Of indien we dat regt bezaten, wat zou ons bevoegd maken om het nu eens wel, dan weêr niet te gebruiken? Waarom zouden we soms niets meer dan opvolging beweren, soms daarentegen haar tot causaliteit verheffen? Ligt dit aan onzen luim, onze willekeur, dan kan er van ware natuurkennis geen sprake zijn. Het moet dus wel liggen aan het verschillend karakter der waargenomen gevallen, zoodat de eigenaardigheid van het eene geval ons dwingt met het begrip van opvolging genoegen te nemen, die van het andere ons even krachtig dwingt om tot dat van causaliteit te komen. Maar is dit zoo, dan is de empirische oorsprong van het begrip van causaliteit even onbetwistbaar als die van het begrip van opvolging.

En inderdaad, het valt niet moeijelijk, het ontstaan van het begrip van oorzaak uit de ervaring alleen aan te wijzen.

Er is tweeërlei weg waarop wij het vormen, die der inwendige waarneming, waarvan wij zelf het voorwerp

zijn, en die der uitwendige waarneming, die op de dingen buiten ons gerigt is.

Aan een verschijnsel, hetzij in ons hetzij buiten ons, gaat een verschijnsel in ons zelf, een wilsbepaling, vooraf. Hier is dus een opvolging. Zij kan van dien aard zijn, dat ik ook niets meer dan een opvolging aanneem. Het tweede verschijnsel heeft toevallig, niet noodwendig plaats, niet afhankelijk van mijn wilsbepaling, niet *door* maar enkel *na* haar. Soms daarentegen is die opvolging van een geheel bijzonderen aard, zoodat ik niet van opvolging alleen blijf spreken, maar een causaliteit aanneem, een *noodwendig* plaats hebben van het tweede verschijnsel *na* de wilsbepaling, en dus een plaats hebben er van *door* de wilsbepaling. Mijn zelfbewustzijn zegt mij hier, dat het feit door mij geschiedt, dat ik niet enkel een antecedent, dat ik een oorzaak ben. In die noodwendigheid der opvolging, en in haar alleen, ligt het eigenaardige van het causaliteitsbegrip. De noodwendigheid der opvolging, het niet toevallige maar noodwendige *post*, dat juist, en dat alleen, is het *propter*, het *per*, de *causa*. Ten onregte heeft men gewoonlijk datgene, wat ons de successie tot causaliteit doet verheffen, in het constante gezocht. Niet het constante, maar alleen het noodwendige der opvolging maakt het causaalverband uit. Het constante der opvolging kan nooit meer dan het middel zijn, dat mij tot het vermoeden, en misschien tot het vinden, van een noodwendig verband brengt.

Wanneer ik nu een der gevallen, waarin ik causaalverband moet aannemen, naauwkeurig beschouw, dan kom ik tot inzigt in het onderscheid tusschen onmiddellijke en middellijke oorzaken. Mijn wil is de oorzaak van een feit buiten mij, maar slechts middellijk, door middel van b. v. mijne handen. Weldra blijkt het mij, dat mijn wil onmiddellijk van niets anders de oorzaak is dan van een verandering in mijn eigen lichaam, zoodat ik eerst door middel

van dat lichaam veranderingen in hetgeen daarbuiten is kan doen ontstaan. En zelfs bij dat lichaam ontdek ik hetzelfde onderscheid. Ik kan mijne hand niet naar eenig voorwerp uitstrekken en het met haar omvatten, als een spier, als een zenuw doorgesneden is. Op het eind wordt het mij duidelijk, dat mijn wil de onmiddellijke oorzaak van verandering alleen in mijn bewegingszenuwen is. Dring ik nu in dat onderscheid dieper door, dan zie ik, dat eigenlijk alleen de onmiddellijke oorzaak in den waren en vollen zin des woords den naam van oorzaak verdient, daar bij haar alleen ten volle noodwendigheid bestaat. Immers de mogelijkheid van het uitblijven van een gevolg door de kracht van tegenwerkende oorzaken wordt te grooter, naarmate dat gevolg verder van de eerste oorzaak verwijderd is.

Maar al datzelfde, dat begrip van causaliteit tegenover bloote successie, met al die bijbegrippen en onderscheidingen, kan ik ook uit de waarneming der buitenwereld verkrijgen. Ook daar spreek ik van een causaalverband, zoodikwijls ik mij verpligt zie, de opvolging van twee verschijnselen niet voor toevallig, al ware het dan ook constant, maar voor noodwendig te houden.

Zij, die den empirischen oorsprong van het begrip van oorzaak ontkennen, voeren, buiten het reeds weêrlegde, nog een ander betoog aan. Zij wijzen op die algemeene en noodzakelijke waarheden, die aan dat begrip verbonden zijn. Daaronder neemt wel de hoofdplaats in het beginsel of de wet van causaliteit, d. i. de groote wet, dat een verschijnsel niet kan beginnen te bestaan zonder een oorzaak van zijn ontstaan te hebben.

Het zou misschien voldoende zijn, aan mijn vroeger geleverd bewijs te herinneren, dat waarheden, in niets dan in de ervaring gegrond, toch zeer goed algemeen en noodzakelijk kunnen zijn. Maar ik wil een stap verder gaan. Ik wil de wijze in het licht stellen, waarop wij

alleen door de ervaring tot kennis van dat groote beginsel van causaliteit gekomen zijn. Die aanwijzing zal het best doen zien, dat dit beginsel geen oorspronkelijk deel onzer kennis is, hetwelk aan al onze begrippen over de buitenwereld, zelfs aan de erkenning van haar bestaan, zou voorafgaan.

Van het bestaan eener wereld om ons heen zijn wij reeds jaren lang overtuigd, eer wij, al ware het maar in ruwe woorden, dat beginsel kunnen uitspreken. Die erkenning er van bestaat niet in de eerste jaren onzer jeugd, niet in de kindsheidsperioden van ons geslacht; eerst allengs, en dan hoe langer hoe vaster, worden wij er van verzekerd. Lang blijft men ook in de natuur van een van zelf beginnen, vooral van een van zelf ophouden, en nog meer van een toeval spreken, en op het gebied van den geest een vrijheid aannemen, die niet minder onvereenigbaar is met dat beginsel. Dat is de groote fout der tegenpartij, dat zij de erkenning van dat beginsel als iets dat terstond voltooid is, en dan nog wel reeds in den beginne voltooid, opvat. Zij ziet er systematisch het fundament van al het andere in, en meent daarom, dat eerst dat fundament voor altijd moet gelegd zijn, eer men er op bouwen kon. Maar zoo gaat het in de wetenschap niet. Het algemeene beginsel, dat in het systeem de grondslag is der bijzondere stellingen, en waarop men zich, is het eens goed erkend, ook beroepen zal om nieuwe bijzondere stellingen te vinden of te staven, gaat geenszins aan de erkenning van alle bijzondere stellingen vooraf, maar dringt met die stellingen zelf langzaam meer en meer door, met iedere nieuwe zelf weêr in vastheid toenemend. Ook tegenwoordig nog bevestigt en versterkt ons het vinden van elke natuurwet in onze overtuiging van de regelmatigheid der natuur. Het is hier volstrekt niet een fundament dat alleen draagt, en een daarop rustend gebouw dat alleen gedragen wordt; het is veel meer een zich

wederzijds dragen en steunen van alles, een zamenwerking zooals we die in de organismen vinden.

Is deze voorstelling juist, komen we eerst allengs tot het aannemen van het beginsel der causaliteit, en worden wij er nog van dag tot dag in versterkt, dan kan het in niets anders dan in de ervaring gegrond zijn, wier taak eerst langzamerhand wordt voltooid, en wier resultaten voortdurend zoo in elkaar grijpen, dat met elke nieuwe ontdekking al het reeds verkregene, het geheel der kennis, steviger wordt.

En het is ligt den weg dier ervaring te wijzen. Zoo dikwijls er een verschijnsel plaats heeft en er dus iets nieuws ontstaat, nemen wij waar, dat er iets aan voorafgaat. Het tegendeel is zelfs, nu de wereld er eens is, ondenkbaar. Een waarneming, die niet ééne uitzondering heeft, leert ons dus overal opvolging kennen. En hoe verder wij nu in onze natuurkennis vorderen, des te meer zien wij telkens, dat het nieuwe verschijnsel met één of meer der antecedenten in een inniger verband is dan met al de andere, een verband zoo naauw dat wij van noodwendigheid van opvolging, en dus van causaliteit, durven spreken. Die ervaring is algemeen, en het is nooit iemand gelukt een geval aan te geven, waarin het tegendeel openbaar was. Zoo wettigt de ervaring het besluit, dat overal waar successie is ook causaliteit bestaat, m. a. w. dat een nieuw verschijnsel niet alleen door een oneindig aantal van antecedenten wordt voorafgegaan, maar dat het tevens in één of meer dier antecedenten zijn oorzaak heeft, zoodat het daarmede noodwendig, met al de andere slechts toevallig verbonden is. Dit nu, en niets anders, is het groote beginsel, de wet, van causaliteit.

§ 10.

GAAN DE ANDERE NATUURWETENSCHAPPEN VAN AANGEBOREN BEGRIPPEN UIT?

De bewering van aangeboren, niet aan de ervaring ontleende begrippen in de natuurkunde wordt te vreemder, naarmate men zich verder van het gebied der wiskunde verwijdert, en meer tot die wetenschappen komt die, naar Baco's kernachtige uitdrukking, diep in de stof gedompeld zijn. En toch is zij ook voor die alle uitgesproken en verdedigd.

Zoo wijst men voor de wetenschappen van geluid, van licht en van warmte, op het begrip van een middelstof. Dit heet onafhankelijk van de ervaring, alleen door de rede ons deel geworden. Er zijn, zegt men, voorwerpen buiten ons; op een grooter of kleiner afstand zijn ze van ons verwijderd; en toch doen ze onze zintuigen aan en wekken gewaarwordingen in ons; hieruit volgt met noodwendigheid, dat ze door ons worden waargenomen door middel van iets dat tusschen hen en ons zich bevindt, een middelstof.

Maar die redenering sluit niet. Ze gaat uit van hetgeen zij bewijzen moest. Ze vangt aan met de ontkenning van een werking op afstand, zonder middelstof. En geen wonder voorwaar, dat ze uit die ontkenning dan zeer logisch het bestaan eener middelstof weet af te leiden. Daarbij, ze brengt zonder eenig bewijs het hier voorkomend geval van gewaarwording onder het begrip van mechanische werking. Eindelijk, al ware dit boven alle bedenking verheven, dan nog zou het beginsel, dat mechanische werking van lichamen op elkander niet anders mogelijk is dan door aanraking, zelf alleen een vrucht der ervaring zijn.

En wat anders dan ervaring kan ons met de natuur dier

middelstof bekend maken, en met de wijze waarop zij werkt en eigenschappen geleidt? Door ervaring alleen kan het ons blijken, dat zij niet, gelijk Aristoteles het zich voorstelde, op de wijze van een vast lichaam werkt. Ervaring alleen kan ons leeren, in hoever de vergelijking, die reeds bij de ouden voorkwam, van de voortplanting in die middelstof met de voortplanting van kringen in het water, waarin een steen is geworpen, meer dan een losse analogie mag heeten. Ervaring alleen, die de voortplanting van beweging in een vloeistof als verplaatsing van vorm, niet van stof, doet beschouwen, kan tot het inzigt brengen ook van den aard der golving in een gasvormige middelstof.

Ook van de scheikunde heeft men beweerd, dat er in haar begrippen voorkomen, die diep in den geest gezeteld zijn, en door de waarneming slechts gevormd en ontvouwd worden, maar zoo weinig aan haar ontleend zijn, dat zij integendeel als de noodzakelijke voorwaarden van het bestaan dier wetenschap moeten beschouwd worden. Als zulke begrippen noemt men die van element en van stof.

Ten onregte. Wat het begrip van element betreft, dit klimt zeker tot een hooge oudheid op. Reeds vroeg heeft men de voorstelling gehad, dat de lichamen uit eenvoudige bestanddeelen zijn zamengesteld, wier getal men spoedig op vier heeft gesteld. Maar die voorstelling is niets meer dan een ijdele droom, wanneer zij geen vasten grond heeft in de ervaring. En weêr is het de ervaring alleen, die ons met het ware getal der elementen bekend kan maken, en met de betrekking, die er bestaat tusschen hen en tusschen het lichaam dat zij zamenstellen. Zij alleen kan ons leeren, of de eigenschappen der lichamen afkomstig zijn van gelijke eigenschappen in de elementen, of enkel het gevolg van hun eigenaardigen vorm, den afstand hunner deelen, de wijze hunner verbinding. Ervaring alleen kan ons het begrip van chemische verwantschap doen vormen, en er een bepaalden zin aan geven.

Ook het begrip van stof is aan niets anders dan aan de ervaring te danken. Het is waar, wij hebben het niet onmiddellijk van de zinnen of van het bewustzijn ontvangen; onze rede heeft het gevormd, maar toch alleen omdat de ervaring haar tot zijn vorming had gedwongen. Nooit zouden wij tot het begrip van stof gekomen zijn, als de waarneming ons niet met eigenschappen had bekend gemaakt. Eigenschappen, die in de werkelijkheid zamengaan, vatten wij ook in onze voorstelling zamen, verbinden ze tot eenheid van voorwerp, subject, stof, substantie. Voor ons, in ons begrip, is dus de substantie niet anders dan die zamenvatting der eigenschappen. Deze zijn haar eenige teekenen en haar eenige maat. Het is waar, daaruit volgt nog niet, dat zij met die teekens en maat één en hetzelfde is, maar toch, van hetgeen zij nog daarbuiten is hebben wij niets meer dan een zeer duistere voorstelling. Wij erkennen het bestaan van stoffen buiten ons, die de dragers of bezitters (of welke andere beeldspraak wij willen gebruiken) van de eigenschappen zijn, maar toch is het ons volstrekt onmogelijk, van die stoffen iets anders te kennen dan de eigenschappen, de verrigtingen, de verschijnselen. Wij erkennen ze als meer dan woorden, als wezens, maar toch als wezens van wie wij niets meer weten te zeggen dan wat in het noemen hunner eigenschappen reeds gezegd is. Wij zijn realisten op dit gebied, geen nominalisten of nihilisten, maar buiten haar eigenschappen kunnen wij toch van de *res* niet meer dan haar *nomina* zeggen. De collectie van eigenschappen, en dus het maken der substantiën, is niet het werk onzer willekeur, dan toch konden wij zulke eigenschappen verbinden als wij goedvonden, wanneer wij ze maar eens in de schepping hadden waargenomen. Wij maken onze collectie, omdat de natuur er ons toe dwingt, omdat zij ons toont, dat juist die eigenschappen met elkaar vereenigd zijn, onafscheidelijk zamenhangen, als verschil-

lende stralen met één middelpunt verbonden, als verschillende attributen van één wezen. Maar toch kennen we van dat wezen niets anders dan die attributen.

Niet al de eigenschappen van een voorwerp nemen wij onder het begrip van lichaam en stof op. Sommige eigenschappen worden wel aan deze voorwerpen, maar niet aan gene aangetroffen. Maar er zijn daarentegen ook enkele eigenschappen, die wij bij alle lichamen, hoe verschillend anders, waarnemen. Het begrip van die eigenschappen is dus met het begrip van lichamen zelf geheel één. Welnu, de lichamen, voor zoover zij deze eigenschappen bezitten, noemen wij met den algemeenen naam van stof. En zoo verkrijgen wij, maar alleen op grond dier waarneming, regt tot de uitspraak, dat de eigenschappen der stof kunnen veranderen, maar dat de stof zelve door die verandering niet wordt aangetast, m. a. w. dat, welke eigenschappen der lichamen ook veranderd worden, die algemeene eigenschappen, die aan alle lichamen toekomen, onveranderd dezelfde blijven. Welke die eigenschappen zijn, die, aan alle lichamen gemeen, het onveranderlijke wezen der stof uitmaken, kan alleen de ervaring ons leeren. De vraag, of de zwaarte er toe behoort, kan zij alleen beantwoorden. Uit het begrip van stof kan men slechts dat afleiden wat men er zelf in gelegd heeft, en alles wat men er in legt is ijdel als de ervaring er geen regt toe heeft gegeven.

Voegt men nu bij dit alles de waarneming, dat zoodikwijls eenige stof, hetzij door natuurlijke hetzij door kunstmatige bewerking, een verandering ondergaat, na die verandering toch die algemeene eigenschappen der lichamen voortduren en de stof dus niet is verloren gegaan; neemt men vooral dit verschijnsel waar, dat na iedere verandering een naauwkeurige weging ons hetzelfde gewigt doet terugvinden, dan komt men tot de groote waarheid, door onzen dichter zoo uitgesproken: uit niet komt niet het

iet, tot niet keert niet het iet. Zij rust dus op ervaring, en vandaar dat, ofschoon zij reeds in de oude wijsbegeerte als beginsel prijkt, zij eerst toen als wetenschappelijke waarheid kon optreden, toen men de rol der gassen in de zamenstelling der lichamen had ingezien en een trouw gebruik van fijne balansen begon te maken. Geen wonder dan ook, dat velen het beginsel: geen stof vergaat, aan Lavoisier konden toeschrijven en er hem de eere van geven, al wisten zij dat het reeds bij Grieksche denkers gevonden wordt. Het is in ieder geval evenzeer aan de ervaring alleen te danken, als dat andere niet minder gewigtige, eerst later ontdekte beginsel: geen kracht vergaat.

Ook het begrip, waarmede de wetenschap der morphologie te doen heeft, dat der symmetrie, is alleen van de waarneming afkomstig. Zij alleen doet ons zien, dat er voorwerpen zijn, die uit twee aan elkander gelijke deelen of stelsels van leden bestaan, een regter- en een linkerzijde, en andere bij welke wij drie, vier of meer zulke gelijke deelen ontdekken. Zij alleen voert ons tot het groote beginsel, dat al de symmetrische deelen van een natuurproduct onder gelijke omstandigheden op gelijke wijze worden aangedaan door de natuurkrachten, die ze vormen of wijzigen. Zij alleen geeft ons het regt, om, waar de waarneming ons in eenig deel een afwijking vertoont, te verklaren, dat er op dat deel bijzondere omstandigheden hebben gewerkt, en daarom van een misgewas, een misgeboorte, een wanstaltig natuurproduct te spreken. Wij vergelijken dan het voorwerp met den regel, dien wij hebben waargenomen, en die, als regel, voor ons de maatstaf is waarmede wij alles meten. Ook de afwijking erkennen wij als natuurlijk en noodwendig, op wettige wijze ontstaan; wij stellen slechts het onderscheid vast tusschen regel en uitzondering, en wij doen het op grond der waarneming.

Ook in de wetenschappen, die zich met verdeeling en

rangschikking der natuurvoorwerpen bezig houden, is de ervaring onze eenige leidsvrouw. De dingen, die wij rondom ons waarnemen, drukken wij uit door geslachtsnamen, en vatten in iederen naam een aantal voorwerpen te zamen tot één geslacht. Maar wij doen dit niet, omdat wij in onzen geest een oorspronkelijk begrip van gelijkheid hebben, dat wij op de wereld buiten ons toepassen; wij doen het alleen, omdat wij in die dingen werkelijk gelijke eigenschappen vinden, en er dus dezelfde gewaarwordingen van ontvangen. Hooren we dan voortaan die namen uitspreken, dan denken we niet aan hun afleiding, maar aan die eigenschappen der natuurproducten, wier voorstelling er door bij ons wordt opgewekt. Nog lang nadat wij die geslachtsnamen reeds hebben gevormd, is onze kennis dier gelijke eigenschappen zwak en onvolledig. Hoe meer de wetenschap vooruitgaat, hoe dieper getrouwe waarneming in de natuur der voorwerpen doet indringen, des te vaster en volkomener wordt onze kennis, en des te meer voelen wij ons in staat, een juiste bepaling te geven, die op waarneming der natuur gebouwd is. Bepalingen verdienen de maat der wetenschappelijke hoogte te heeten, maar hoe hoog die ook moge zijn, altijd is het ervaring alleen die er ons toe deed opklimmen.

Welke eigenschappen zal men kiezen, om het karakter van een geslacht uit te drukken? Beperkt men zich tot levende wezens, dan zeker zijn sommige organen en functiën veel gewigtiger voor het behoud van het geheele organische wezen dan andere, en dus veel meer geschikt om het beginsel van verdeeling en rangschikking te zijn. Maar welke organen en functiën de gewigtigste mogen heeten, dat kan wederom alleen de ervaring ons leeren. Zij is het die er ons mede bekend maakt, dat al de organen en functiën met elkaar zamenhangen; dat verandering in het eene met verandering in het andere

gepaard gaat; en zij voert ons zoo tot het beginsel, hetwelk de toetssteen van een natuurlijk stelsel is, dat de rangschikking, op één groep van karakters gegrond, met de rangschikking die op een andere groep rust moet zamenvallen. Wil men dit het begrip van natuurlijke verwantschap noemen, men vergete niet, dat alleen ervaring ons tot dat begrip kon leiden.

Eindelijk is ook in die wetenschappen, die zich met de verschijnselen des levens bezig houden, ervaring de eenige kenbron der waarheid. Allerlei hypothesen heeft men gemaakt om die verschijnselen te verklaren, allerlei bepalingen van het begrip des levens voorgedragen, maar altijd waren zij de uitkomst van een lange reeks van waarnemingen en uit haar voortgevloeide redenering. Ook de vraag, of het noodig is, hier het bestaan eener nieuwe natuurkracht, die men levenskracht of ook wel typische kracht noemt, aan te nemen, kan alleen uit de feiten der waarneming worden beantwoord. En is ervaring alleen de grondslag van het begrip des levens, zij is het niet minder van het begrip van organisme, van het begrip van middel en doel. Zij alleen kan van al die begrippen den waren zin bepalen, en de natuurlijke grenzen er van aanwijzen.

Zoo zijn dus al de begrippen, waarmede men in de natuurwetenschappen, van de meest eenvoudige tot de meest ingewikkelde, te doen heeft, niet aan onzen geest te danken, die ze als zoo vele vormen uit zijn eigen schat voor den dag heeft gehaald, om te beproeven of de verschijnselen der natuur er zich in laten opnemen. Ze zijn veeleer door die verschijnselen zelf tot onze kennis gebragt, en zijn dan ook daar eerst opgekomen, waar wij diep genoeg in den aard en den zamenhang dier verschijnselen waren ingedrongen. En alleen van een nog dieper indringen in diezelfde verschijnselen, reeds waargenomen of nog waar te nemen, mogen wij een toenemende zuiver-

heid, helderheid en bepaaldheid van die begrippen verwachten. Hoe ingewikkelder die verschijnselen zijn, des te langzamer zal het proces dier zuivering, verlichting en bepaling voortgaan. Wat het leven eigenlijk is, zal des te beter door ons worden begrepen, naarmate wij van eeuw tot eeuw grooter vorderingen maken in de kennis van de feiten en de wetten des levens, dat is van den zamenhang der verschijnselen, die in de levende wezens zijn waar te nemen.

---

§ 11.

HET ZINNELIJK GEVOEL.

Wanneer de wereld, die ons omgeeft, op onze gevoelszenuwen werkt, ontstaat in onzen geest de gewaarwording van een zinnelijk voorwerp buiten ons. Maar tegelijk wordt er in vele, misschien wel in alle gevallen, een aandoening van lief of van leed, van lust of van onlust geboren. Zoo hebben we naast de zinnelijke waarneming nog een zinnelijk gevoel.

Maar ook onze geestelijke voorstellingen kunnen zulk een aandoening in ons te weeg brengen. En zij doen het dikwijls zelfs daar, waar een zinnelijk voorwerp door ons is waargenomen.

Het is echter nooit de zinnelijke waarneming of de geestelijke voorstelling alleen, waardoor een aangename of onaangename aandoening in ons ontstaat. Altijd moet er hare vergelijking of verbinding met het geheel onzer zinnelijke natuur bij komen. Zoo de waarnemingen en voorstellingen met haar in harmonie zijn, hebben wij het gevoel van lust; zoo zij er tegen strijden, dat van onlust.

En dat gevoel kan niet uitblijven. Het inzigt onzer rede, de kracht onzer zedelijkheid, mogen er tegen opkomen en er de overwinning op behalen, het wordt daar-

door geenszins belet te ontstaan. Wij zijn hier dus, zoolang dit gevoel ons leidt, nog geen vrije wezens, gelijk we daar zijn waar wij naar redelijke overtuiging en pligt handelen; we zijn veeleer in een toestand van gebondenheid, van slavernij. Zonder ons toedoen ontstaat de hartstogt, vaak zelfs tegen onzen wil; het eenige, waartoe wij in staat zijn, is er meester over te blijven.

En dit is ook voldoende; het is onze eenige verpligting. Zelfs zou het niet wenschelijk zijn, al vermogten wij het, de hartstogten uit te roeijen. Worden wij er niet door beheerscht, maar houden wij ze in onze magt, zoodat zij ons onderworpen blijven, dan kunnen zij, als wakkere bondgenooten, ons goede diensten doen. Als onze rede zelf het doel stelt, dan kunnen zij de krachtige middelen zijn om het te bereiken.

Zoo is dus de hartstogt in zich zelf niet te veroordeelen. Wij mogen naar voldoening aan onze zinnelijke natuur, naar het smaken van zinnelijk genot en het afweren van zinnelijk leed streven, zoo maar de opperheerschappij in handen onzer redelijke en zedelijke natuur wordt gelaten. Die genietingen alleen zijn ons onwaardig, waarmeê onze rede geen gemeenschap kan hebben, die geen verbinding toelaten met onze hoogste en edelste geestvermogens. En geen algemeen oordeel is hier mogelijk; elk oogenblik van het leven heeft zijn eigen eischen. Het genot, dat in het algemeen geen vonnis verdient, kan in bijzondere omstandigheden de strengste afkeuring vorderen.

Door middel van het gevoel van lief en leed leeren wij ons zelf kennen, maar alleen als zinnelijke wezens, alleen in onze driften en hartstogten. Van zulk een kennis heeft Spinoza den vasten grondslag gelegd. Zoovaak onze werkzaamheid verhoogd, bevorderd wordt, ontstaat in ons het gevoel van vreugde; zoodikwijls zij wordt verlaagd, belemmerd, dat van droefheid. In het eene geval wordt de veerkracht, de opgewektheid onzer natuur gespannen, in

het andere verlamd. En is het ons natuurlijk streven, om ons zelf in stand te houden, te ontwikkelen en te volmaken, dan moet onze begeerte zich tot alles uitstrekken, wat het gevoel van vreugde in ons kan doen ontstaan, zich van alles afwenden, wat het gevoel van droefheid in ons zou opwekken. Tegenover al het eerste wordt met noodwendigheid liefde, tegenover al het laatste haat geboren.

Het moge hard klinken, wanneer het gevoel van haat even noodwendig wordt genoemd als het gevoel van liefde; die harde klank is niet te vermijden. Zijn zinnelijke natuur heeft de mensch met de dieren gemeen; wat hem van al het andere onderscheidt, wat hem als mensch kenmerkt, dat is eerst zijn redelijke en zedelijke natuur. Wat met noodwendigheid ontstaat, behoeft daarom niet te blijven. Ja, het kan zelfs niet blijven, zoodra een grootere kracht er zich tegen verzet. Het voortduren en heerschen van haat en van alle andere kwade hartstogten wordt onmogelijk, waar de mensch tot de ware vrijheid komt, zijn volle wezen als mensch ontwikkelt, door rede en pligtgevoel zijn begeerten en daden laat regelen. De dierlijke natuur in ons moet gehoorzamen, zoodra de echt menschelijke de teugels in handen neemt. Maar even zeker is het, dat zij heerschen moet, zoolang deze werkeloos blijft.

Leeren wij door dit gevoel ons zelf, voorzoover wij zinnelijke wezens zijn, kennen, van de dingen buiten ons, die het in ons gemoed doen ontstaan, geeft het ons geen kennis, maar wel een beoordeeling, een waardering. De zinnelijke waarneming zegt ons, wat de dingen zijn; de innerlijke waarneming zegt ons, wat ze voor ons, wat ze ons waard zijn.

Met dit gevoel betreden we dus voor het eerst het gebied der taxatie, waar de onderscheiding wordt geboren tusschen hetgeen wij goedkeuren en hetgeen wij afkeuren. Bij de zinnelijke waarneming kan er van die onderscheiding geen sprake zijn. Daar is alles noodwendig; het kan

niet anders zijn dan zooals het is, en het is zooals het moet zijn. Hier daarentegen bestaat de mogelijkheid, dat wij hetgeen is anders wenschen dan het is, en tot het oordeel komen: het moet anders zijn. De noodwendigheid van het ontstaan eener zaak, met juist die eigenschappen die zij bezit, neemt niet weg, dat ons die zaak hoogst onaangenaam kan zijn.

En naast het standpunt der eenvoudige kennis is zulk een standpunt van taxatie voor ons onmisbaar. Zonder dat zou het ondenkbaar zijn, dat wij ooit tot handelen kwamen. Handelen toch geschiedt slechts daar, waar verandering gewenscht wordt. En verandering kan niet gewenscht worden, wanneer men niet, naast de zekerheid dat de dingen zijn zooals ze moeten zijn (in den zin der noodwendigheid), ook de overtuiging bezit dat de dingen niet zijn zooals ze moeten zijn (in den zin der wenschelijkheid).

---

§ 12.

HET SCHOONHEIDSGEVOEL.

Er is nog een tweede gebied van waardering. De voorwerpen, die wij door onze zintuigen waarnemen, en wier eigenschappen en werking wij alleen door die waarneming leeren kennen, beoordeelen wij niet enkel uit het standpunt van ons zinnelijk gevoel, maar ook uit dat van ons schoonheidsgevoel. Dit leidt ons tot een geheel andere taxatie, een geheel andere wijze van goed- of afkeuring. We vragen niet slechts, of de voorwerpen ons aangenaam en voordeelig, we vragen ook of ze schoon zijn. En vaak gebeurt het, dat hetgeen wij voor onze bloot zinnelijke natuur als wenschelijk, zelfs noodig beschouwen, tegelijk als leelijk onzen tegenzin opwekt, terwijl hetgeen ons smartelijk aandoet, en met inspanning van alle krachten

door ons wordt bestreden, als schoon onze bewondering eischt. Zoo blijkt het reeds hier, dat wij meer dan zinnelijke wezens zijn, dat wij in de dingen der wereld eigenschappen en betrekkingen weten te vinden, die ons verborgen zouden blijven, wanneer onze natuur enkel zinnelijk was.

Bezaten wij geen schoonheidsgevoel, bepalingen, ons door anderen van de schoonheid gegeven, zouden nooit in staat zijn ons haar wezen te onthullen; ze zouden ons zelfs volkomen onverstaanbaar zijn. Maar nu wij dat gevoel wel bezitten, en het ons tot het verwerpen van vele dingen als leelijk, het prijzen van andere als schoon heeft geleid, nu is het ons mogelijk, door een naauwkeurige beschouwing en ontleding van hetgeen wij laken of bewonderen tot inzigt in de kenmerken van het schoone en het leelijke te komen, tot kennis van de eigenschappen waardoor een zaak den naam van schoon of wel dien van leelijk verdient.

Door zulk een beschouwing en ontleding gelukt het ons spoedig, het wezen van den schoonen vorm te vinden. Het bestaat niet, gelijk men dikwijls heeft beweerd, in de symmetrie, maar in de harmonie. Geen natuurvoorwerp noemen wij schoon, geen kunstgewrocht brengt ons in verrukking, of wij ontdekken er harmonie in. Maakt het in zijn geheel den onweerstaanbaren indruk van schoon op ons, zoodra wij scherp toezien blijkt het ons, dat al de deelen krachtig zamenwerken om dien indruk van het geheel te versterken, geen van alle de taak vervult om dien te storen, zelfs het kontrast, zelfs de dissonant niet. De strijd tusschen de deelen verhoogt vaak de werking van het geheel; een strijd tusschen één of meer der deelen en het geheel zelf zou, in meerdere of mindere mate, tot het onthouden van den naam van schoon dwingen.

Den indruk, dien het geheel op ons maakt, en dien het, waar wij met een kunstwerk te doen hebben, op ons wilde

maken, dien de kunstenaar bedoeld heeft, mogen wij den inhoud noemen. Zoo wordt harmonie, als wezen van den schoonen vorm, zijn overeenstemming met den inhoud, de overeenstemming van de wijze waarop de kunstenaar tot ons spreekt met hetgeen hij ons zeggen wil.

Maar met het begrip van harmonie is het wezen van het schoone niet afgedaan. Het is een eisch aan den vorm; maar ook aan den inhoud moeten wij een eisch doen. De kunstgewrochten, die door alle eeuwen heen als de schoonste bewonderd zijn, doen ons hem kennen, want hij is niets dan de vordering van hetgeen daaraan is waargenomen. De inhoud mag niet onverschillig heeten, hij moet den schoonen vorm waard zijn. De kunstenaar moet ons iets te zeggen hebben, waarnaar te luisteren voor ons der moeite waard is.

Aan dien eisch voldoet de inhoud, wanneer hij zijn oorsprong uit den geest des menschen niet verloochent. Aan het kunstwerk moet het te zien zijn, dat het uit den geest is geboren en tot den geest spreekt. Daarom zal het te hooger staan, naarmate de geest van den kunstenaar zelf meer en vollediger ontwikkeld is. Hij moet boven, niet beneden den geest van het publiek staan, tot zijn hooger standpunt opgevoerd door de studie van den rijkdom der natuur en des levens. Uit een zoo beschaafden geest geboren, zal zijn werk een zin hebben, de uitdrukking eener kunstgedachte zijn. Waar de uitdrukking even voortreffelijk is, wordt de waarde van verschillende kunstwerken bepaald door de waarde der kunstgedachten die er in zijn uitgedrukt.

Maar het moeten *kunst*gedachten zijn, dat is gedachten die door de kunst zijn uit te drukken, die haar zinnelijk kleed kunnen dragen. Dit geldt zelfs van de meest geestelijke der kunsten, de poëzie. De ware dichter is geen denker, of liever hij is meer dan denker; de gedachte is hem tot een zinnelijke figuur geworden vol frischheid en

leven. Al zijn verstand en rede werkzaam geweest, de verbeelding, die alles bezielt, aan alles een gestalte geeft, zet hun werk voort. Niet alle gedachten leenen zich hiertoe. Zij alleen, die er geschikt voor zijn, verdienen den naam van dichterlijke gedachten.

En waar zelfs de meest geestelijke aller kunsten door de verbeelding met het kleed der zinnelijkheid moet worden getooid, daar is het zinnelijke karakter der overige kunsten nog duidelijker. Door vormen, kleuren en toonen komen zij tot oog en oor. De geest spreekt, maar door een zinnelijk middel; de geest verstaat, maar door een zintuig. Daarom heeft het zintuig hier zijn regten. Het oor mag niet beleedigd, het oog niet gekwetst worden. Gedachten, aan wier natuur een andere vorm beter zou passen dan de vorm van lijnen, kleuren en toonen, zijn geen muziekale, geen plastische gedachten.

Zoodra in den geest van den kunstenaar gedachten zijn, waaraan hij den vorm der kunst weet te geven, wordt ook het kunstwerk geboren. Hij gevoelt er behoefte aan, om het schoone dat in hem leeft door middel van de kunst te uiten. Die openbaring zijner kunstgedachten, dat scheppen van het schoone, is zijn eenige doel.

Of zou het in navolging der natuur te zoeken zijn? Men heeft het beweerd, door het regtmatige verzet tegen onnatuurlijkheid in de kunst op het dwaalspoor gebragt. Wat een ijver voor vrijheid was is zóó misvormd tot een ijver voor slavernij. Daarmede verdwijnt uit de kunst wat haar wezen is, het ideaal, en houdt de waardering op, die hetgeen in de natuur voorkomt ook leelijk durft noemen, er van overtuigd, dat de natuur naar de wetten der noodwendigheid, niet naar die van het schoone werkt.

Niet minder afkeuring verdient de leer, die het doel der kunst in het zinnelijk genot stelt, dat nu eens wat lager en beperkter alleen als vermaak wordt opgevat, dan weder wat hooger en algemeener als nut, als voordeel.

Bij de eerste opvatting, die van het groote publiek, wordt alle ernst, al wat het gemoed kan treffen of tot verheven gedachten stemmen, buiten de kunst gesloten, of door ongerijmde redeneringen met het genoegen in verband gebragt. Geen wonder, dat zij velen in het harnas joeg tegen een kunst, die geen andere roeping scheen te hebben dan de dienst van het vermaak.

Maar ook de tweede opvatting bevredigt evenmin. Ook zij neemt uit de kunst het beste, het hoogste weg. Aan de laagste der kunsten, de bouwkunst, moet zij den eerepalm geven, en in de poëzie al haar ingenomenheid aan het leerdicht wijden. Gedichten, waaruit men geen nuttige lessen kan opzamelen, kunnen voor haar geen waarde hebben.

Ook aan het zedelijk gevoel zocht men de kunst te onderwerpen. Als priesteres der deugd werd zij voorgesteld, en haar doel de bevordering der zedelijkheid genoemd. Het noodwendige gevolg was, dat bij hetgeen een kunstwerk heette minder naar de schoonheid werd gevraagd, dan naar de zedelijke strekking. En, gelijk bij alle grensverwarring het geval is, het gebied zelfs der deugd moest hierbij lijden. Om de zonde te bestrijden, zou de kunst in al haar naaktheid haar voorstellen; de uitkomst was, dat het leelijke, en daarmede het slechte, in de ziel drong, de deugd tegelijk met het schoone er uit ontweek. Want al is het schoone niet om de deugd, toch voert het tot de deugd. Juist daarom kan de ware kunst niets voortbrengen, wat met de zedelijkheid in strijd is. Zij wil niet afhangen van de deugd, maar wil haar de hand reiken. Niet haar slaaf wil ze zijn, maar wel haar vrije bondgenoot.

Die vrijheid handhaaft zij ook tegenover het godsdienstig gevoel. Zij weigert het juk der kerk te dragen, en in bevordering der godsdienst haar doel te zien. Tot die weigering heeft zij regt. Wat godsdienstige gedachten en

gemoedsstemmingen kan opwekken, verdient daarom nog geen plaats in de rij der kunstwerken. En al versmaadt zij geen godsdienstige onderwerpen, er is niets wat haar verpligten zou tot die alleen zich te bepalen, zelfs de dankbaarheid niet, die zij voor haar eigen leven aan de kerk schuldig is. Schoon door haar opgevoed, is zij zelfstandig geworden, en heeft in die zelfstandigheid al hare krachten, hare volle grootheid geopenbaard. Op het behoud dier zelfstandigheid moet zij staan, al is zij bereid om, evenals van de deugd, ook van de godsdienst de trouwe bondgenoot te zijn.

§ 13.

HET ZEDELIJK GEVOEL.

Verheft reeds de kunst ons tot vrijheid, daar ons eigen schoonheidsgevoel haar regel geeft, een nog hooger standpunt van vrijheid bereiken wij in het zedelijke leven. Niet alleen is zelfs de vorm der zinnelijkheid hier verdwenen, maar, wat meer is, het zinnelijke, de hartstogt, wordt hier onderworpen aan het gebod der zedelijkheid.

Met het zedelijk gevoel betreden wij een derde standpunt van waardering. Hetgeen we hier schatten bestaat in menschelijke daden, wilsbepalingen, karakters. Op grond van ons zedelijk gevoel beoordeelen wij ze, en terwijl wij sommige als goed prijzen, vonnissen wij andere als slecht. De ethische wetenschap is een wetenschap niet van begrijpen, verklaren, maar van waarderen.

Al te vaak verliest men dit uit het oog. Menigeen is van oordeel, dat de ethika geroepen is, om menschelijke daden, wilsbepalingen, karakters, te begrijpen, de oorzaken waaruit zij ontstaan zijn aan te wijzen, en de wetten waardoor zij beheerscht worden op te sporen. Ten onregte.

Dit alles behoort tot het gebied der menschelijke geschiedenis, maar niet in het allerminste tot dat der ethika.

Niet minder dwalen zij, die met ontkenning der wilsvrijheid, dat is met het aannemen eener bepaalde verklaringswijze van menschelijke daden, wilsbepalingen, karakters, het onderscheid meenen op te heffen tusschen goed en kwaad, regt en onregt. Het is een groot woord: alles begrijpen is alles vergeven. Maar het is een valsch woord. Alles begrijpen is alles begrijpen, niets meer. Het begrip sluit het oordeel over het begrepene, de waardering er van, niet uit. Het noodwendige, dat niet anders zijn kon, is daarom niet verheven boven lof en blaam. Een noodwendig natuurverschijnsel, dat ik volmaakt begrijp, kan toch zinnelijken afschuw in mij wekken; waarom zou de noodwendigheid van een daad, wilsbepaling, karakter, die ik even goed begrijp, mijn zedelijken afschuw wegnemen? Heeft het gevoel van lust en onlust, evenals dat van schoonheid, zijn regten, zou het zedelijk gevoel ze minder hebben?

In den eersten tijd van ons leven uit zich dat gevoel niet. Het kind is in den aanvang een zinnelijk wezen. Het wil genieten en daarom heerschen. Het heeft wenschen, het doet eischen, aan pligten denkt het niet. Anderen moeten het die pligten voorschrijven. Omdat het zich zelf nog geen wet stelt, moet het van anderen een wet ontvangen. En omdat het nog enkel zinnelijk is, moet het door zijn zinnelijkheid, door hoop op loon en door vrees voor straf, tot gehoorzaamheid aan die wet gedwongen worden.

Maar het kind ontmoet niet enkel dwang. Nog veel meer ontmoet het liefde. Van zelf wekt zij wederliefde, die terstond het gevoel van pligt doet ontstaan. Zoo wordt, naar de heerlijke orde der zedelijke wereld, uit hetgeen enkel onheil dreigde het hoogste heil geboren. De opgewekte liefde neemt allengs in krachten toe. Eindelijk

is zij een nieuwe magt, sterker dan die van het eigenbelang waarvan zij is uitgegaan, en aan welks heerschappij zij nu een einde maakt.

Uit deze beschouwing blijkt, hoe naauw de zamenhang is tusschen liefde en zedelijke pligt. Opgelegde pligten, pligten van dwang, bestaan ook zonder de liefde. Maar tot een pligt die wij ons zelf opleggen, en die alleen den naam van zedelijk verdient, kan slechts de liefde brengen. Zoo ver als zij reikte, zoo ver reikte in alle tijden en in alle volken het gevoel van pligt. Een wet, van buiten ons gegeven, en die door dwang ons bindt, blijft daar alleen noodig, waar de liefde ons hart nog niet vervult.

Doch ook daar, waar de liefde woont, is niet het geheele begrip van wet opgeheven. Wel dat van een wet die van buiten komt, niet dat van een wet die van ons zelf uitgaat. De val der heteronomie sluit de autonomie niet uit, die zich zelf een regel stelt, een gedragslijn teekent. En het voldoen aan die wet blijft zwaar genoeg. De pligt te volbrengen, ook al erkent men zelf haar regt, is geen ligte taak. Hoe weinigen drijft de liefde zoo krachtig, dat het eigenbelang geen stem meer heeft!

Aan het gevoel van pligt is dat van vrijheid verbonden. Voor de natuurvoorwerpen is er geen pligt, omdat er voor hen geen vrijheid, geen keus bestaat. De mensch alleen is vrij. Voor hem is er geen noodlot, dat hem dwingt anders te handelen dan hij wil. En hij alleen kiest, vaak na een lang overleg, een wikken van het voor en het tegen. De ervaring getuigt het ons, al leert ze ons niet, dat onze wilsbepalingen zonder oorzaak zijn, al spreekt ze niet ten voordeele van hetgeen gewoonlijk de wilsvrijheid heet.

Eveneens is aan het gevoel van pligt dat van regt verbonden. Die aan zich zelf pligten oplegt, kent daarmede aan anderen regten toe. Maar juist omdat die pligten, en dus ook die regten, niet van willekeur uitgaan, maar

van zijn zedelijke natuur, moet hij diezelfde pligten aan anderen opleggen, en daarom weêrkeerig zich tegenover anderen dezelfde regten toeschrijven. Zoo blijven pligt en regt, hier in den ruimen zin van zedelijk regt, voortdurend met elkaar verbonden. En van dat regt in den ruimsten zin is het regt in den engeren zin niets dan een gedeelte.

Het zedelijk gevoel is het kenmerk onzer hoogere natuur. Vaak eischt het strijd tegen onze lagere, zinnelijke natuur, het offer van ons lustgevoel, ons genot, ons eigenbelang. Juist hierin blijkt zijn zelfstandigheid. En daarom is het een valsche leer, die in de deugd niets anders ziet dan de dienst van het welbegrepen eigenbelang, het zoeken naar lust, het vermijden van onlust. Al den opgang, dien zij gemaakt heeft, is zij alleen daaraan verschuldigd, dat zij de woorden van het volk in een geheel anderen zin neemt, dan waarin het volk zelf die gebruikt. Haar groote kwaad bestaat daarin, dat ze later dan weêr die woorden in hun gewone beteekenis herstelt. In haar bewijsgronden hebben de woorden: geluk, lust, genot en eigenbelang, een zeer onschuldigen zin, maar in haar besluit schuift zij behendig aan diezelfde woorden de lage beteekenis onder, die zij werkelijk bij het volk hebben.

Had zij regt, nooit zou onze wil op het dwaalspoor zijn; alleen het verstand zou kunnen dwalen. Berouw over onze slechtheid zou ondenkbaar zijn; alleen spijt over onze domheid kon te pas komen. De deugd zou, en ze is vaak zoo voorgesteld, niets anders zijn dan kennis. En niet de kennis, die de maatschappij heeft van haar belang, wier vooruitgang en zuivering inderdaad op de uitbreiding van het rijk der deugd den grootsten invloed zal hebben, maar alleen de kennis, die het individu heeft van zijn eigen belang.

Nog blijft de vraag te beantwoorden: wat leert ons het zedelijk gevoel als nieuwe kenbron? Niets dan dit ééne,

maar groote beginsel, dat de wortel van ons zedelijk leven is: hebt uw naaste lief als u zelf. Wat die liefde van ons vordert, leert het ons niet. Dat kan alleen de ondervinding ons leeren. Zij alleen zegt ons, wat inderdaad het geluk onzer medemenschen bevordert. Uit liefde tot hen, in hun belang, is vaak verrigt wat hun geluk moest verstoren, wat met hun waar belang in strijd was. Slechts van de ervaring is hier licht te wachten, licht ook over de grenslijn, die algemeene regels van pligt afscheidt van het éène, groote beginsel. Zoo is het pligtgevoel wel de kenbron der wetenschap van het zedelijke leven, maar het is niet haar eenige kenbron. Zonder de ondervinding der menschheid te hulp te roepen, is geen zedeleer mogelijk.

Het is goed, dat die ondervinding niet enkel in algemeene regels gesproken heeft, maar ook in die instellingen of vereenigingen, waarin ieder onzer, buiten eigen toedoen, door de natuur wordt geplaatst. Die vereenigingen zijn als zoo vele levenssferen der zedelijkheid te beschouwen, als organen der zedelijke wereldorde, waardoor zij de taak onzer opvoeding volbrengt, een werk waarvoor zij, trots haar gebrek, uitnemend geschikt zijn. Zij leveren het bewijs, dat er zulk een orde bestaat en de deugd reeds een magt in de wereld is, wier krachten groeijen zelfs bij allen tegenstand. Zoo sterken zij onzen zedelijken moed, terwijl zij het vervullen onzer pligten ons ligter maken en tegelijk aan ons streven een doel wijzen, een rigting geven.

Maar ze blijven menschelijke instellingen, door menschelijke kracht, schoon niet door menschelijke willekeur, geworden. Juist daarom zijn zij gebrekkig. Zoo past het ons, niet alleen ze te eerbiedigen en aan haar gezag ons te onderwerpen, maar vooral ook voor haar volmaking te werken. Ze rigten onze werkzaamheid, maar ze dooden haar niet. Ze willen onze kracht niet verlammen, maar

sterken. Sterken, ook tot haar eigen ontwikkeling en hervorming. Trots al haar gezag, blijft het zedelijke leven de taak der individuën.

§ 14.

HET GODSDIENSTIG GEVOEL.

Uit de vier kenbronnen, waarover tot hiertoe gesproken is, vloeit al onze kennis van de wereld, onze wereldwetenschap, die van de natuur om ons heen en die van den mensch, als zinnelijk maar ook als geestelijk wezen. En al de deelen dier kennis, al zijn ze niet uit één beginsel af te leiden, vormen toch met elkander een eenheid, en zijn in een harmonie die nergens behoeft verstoord te worden.

Maar aan deze kennis der wereld hebben wij niet genoeg. We verlangen nog meer van haar te weten, van haar verleden en van hare toekomst. Is de oorzaak van hetgeen thans bestaat alleen in de zamenwerking der eindige oorzaken te zoeken, die zoolang ze er geweest zijn ook gewerkt hebben? En dat die oorzaken hebben bestaan, en van den aanvang af juist zoo geweest zijn als ze geweest zijn, is dat niet aan een oorzaak, die dan van zelf geen eindige zou kunnen heeten, toe te schrijven, maar als toeval te beschouwen? Mogen wij voor de toekomst niets meer verwachten, dan hetgeen wij op grond der ondervinding uit de thans werkende krachten der eindige dingen als noodwendig kunnen voorspellen? Als de vooruitgang, de zegepraal van hetgeen waar en schoon en goed is, zich niet op dezelfde wijs voorspellen laat, waarop wij een zoneklips aankondigen, is dan op dien vooruitgang, die zegepraal, niet te rekenen? Is dan de hoop, de moed, waarmeê wij arbeiden, en het leed dragen dat wij door pligtverzaking konden opheffen, een schoone

maar ijdele droom, een vrucht der ontvlamde verbeelding, niets meer?

Op die vragen geeft ons godsdienstig gevoel het antwoord. Het zegt ons, dat de wereld geen doelloos bestaan heeft. Trots allen tegenstand, waarmeê het goede moet strijden, waarborgt het ons een toekomst, waarin die strijd met de zegepraal wordt bekroond. Het spreekt ons van die zegepraal als het doel der wereld, en sterkt daardoor ons vertrouwen en onze kracht.

En als de wereld geen doelloos bestaan heeft, dan heeft ze ook geen toevallig bestaan. Dan mogen we niet tevreden zijn met dat oneindig aantal van eindige oorzaken, dat, hoe verder wij er in teruggaan, ons des te minder het redelijke en zedelijke vertoont, maar moeten wij een oorzaak der wereld aannemen, die haar doel kon stellen en die dat doel met haar weet te bereiken, maar die tevens dat doel moest stellen in den triomf van al hetgeen waar en schoon en goed is. Aan zulk een oorzaak geven wij in onze taal den naam van God.

Zoo vloeit uit het godsdienstig gevoel godsdienstige kennis. Godsdienstige kennis van de wereld, maar die ons niets meer geeft dan de overtuiging, een overtuiging trouwens waaraan wij genoeg hebben, dat de wereld van God geschapen is en door God wordt bestuurd, door hem geleid naar dat doel, voor welks bereiking ook wij onze krachten inspannen in de beste en reinste oogenblikken van ons leven.

Maar ook godsdienstige kennis van God. Want de mensch, door dit godsdienstig gevoel bezield, kan zich God niet anders voorstellen dan in het bezit dier eigenschappen, die voor de schepping der wereld en voor hare leiding naar zulk een doel onmisbaar zijn.

Dat dit godsdienstig gevoel den mensch eigen is, zoodat men regt had hem een godsdienstig wezen te noemen, leert de geschiedenis. In de besten van ons geslacht heeft

het krachtig gewerkt, en geen hunner heeft ook tegenover de menigte zich ooit vruchteloos er op beroepen. Door een beroep op dat gevoel, niet door bewijzen van den leerstoel der wetenschap, zijn de godsdiensten der menschheid gesticht, de groote hervormingen op dit gebied bewerkt.

Wel heeft men vaak gemeend, den mensch door redenering tot godsdienst te kunnen brengen, en is met allerlei bewijzen voor Gods bestaan opgetreden. Maar een blik op die bewijzen is voldoende, om van hun zwakheid ons te overtuigen.

Of is het kosmologische bewijs in staat om allen twijfel op te heffen? Uit het bestaan der wereld besluit het, omdat alles wat is een oorzaak moet hebben, tot het bestaan eener oorzaak der wereld. Maar, gelijk ons vroeger bleek, de groote wet der causaliteit is niet, dat al wat is een oorzaak moet hebben; dan toch paste het ook naar Gods oorzaak te vragen, en met zulk vragen altijd voort te gaan; maar alleen, dat al wat begint te bestaan een oorzaak moet hebben van zijn ontstaan. Met de stelling, dat de wereld nooit een begin heeft gehad, maar er altijd geweest is, vervalt te eenen male de toepasselijkheid dier wet. Daarbij, is die wet alleen in de wereld ontdekt; wat waarborgt ons, dat zij ook voor de wereld zelve geldt? De analogie alleen? Maar er is geen zwakker redenering dan de analogische. Eindelijk, gaat het bewijs van de stelling uit, dat het begrip der wereld meer is dan een collectiefbegrip. Bij een bloote collectie toch is het ongerijmd naar hare oorzaak te vragen; slechts de individueele voorwerpen, die tot haar behooren, hebben hunne oorzaken. En is er voor die stelling, waarvan het geheele bewijs uitgaat, goede grond? Zoo niet, dan komt men, zoo er bij het achteruitgaan ooit stilstaan mogelijk is, wel tot een oneindig aantal eindige en altijd onvolmaaktere oorzaken,

maar zeker nooit tot éène oorzaak, nooit tot den volmaakten God.

Met het kosmologische bewijs valt van zelf ook het teleologische, dat op de doelmatigheid der wereld zich beroept, om uit haar af te leiden, dat de oorzaak der wereld een persoonlijk wezen is, dat een doel kon stellen en het zoo schoon weet te bereiken. Dit bewijs toch rust geheel op het kosmologische. Aan een onderzoek naar de natuur der oorzaak kan niet gedacht worden, waar het regt niet gestaafd is om in het geheel een oorzaak aan te nemen, van welken aard dan ook. En naast deze hoofdbedenking staan nog andere, schoon van minder gewigt. Ook onze beschouwing ging van de vraag naar de doelmatigheid der wereld uit, maar het was enkel een vraag, waarop het godsdienstig gevoel het antwoord gaf. Na het vernemen van dat antwoord, na de erkenning van Gods bestaan, gelooven wij aan de doelmatigheid van alles, ook waar we haar niet aanschouwen. Zoo leiden wij die doelmatigheid der wereld uit Gods bestaan af. Het bewijs doet omgekeerd. Het volgt den verkeerden weg, en grondt de erkenning Gods op die doelmatigheid. Alsof deze een werkelijk gekende mogt heeten. Alsof er niet veel in de natuur was, waaraan orde, schoonheid, doelmatigheid alleen dan kan worden toegekend, wanneer wij van Gods bestaan reeds overtuigd zijn. En in het geheel, betrekking tusschen de dingen kan worden waargenomen; dat zij een betrekking is van middel en doel, kan de waarneming niet leeren; alleen de zekerheid, dat zij het gewrocht van verstand is, kan het ons waarborgen.

Met het kosmologische bewijs valt eveneens het moreele. In den vorm, waarin Kant dit voordroeg, heeft het niet de minste waarde. Het rust dan op de noodzakelijkheid eener volmaakte harmonie tusschen deugd en geluk. Maar van die noodzakelijkheid zelve kan dan alleen sprake zijn,

wanneer men Gods bestaan, en tevens zijn almagt, zijn heiligheid en regtvaardigheid, reeds heeft erkend. Zij wordt dus hier aangevoerd om te bewijzen wat haar zelf eerst bewijzen moet, zoodat wij op nieuw met een omkeeren der ware orde te doen hebben. Maar zelfs in den besten vorm kan het moreele bewijs Gods bestaan niet voldingen. Want altijd rust het op het kosmologische. Het beslist over de natuur der oorzaak, voor het bestaan der oorzaak bewezen is. Blijft men in den kring der eindige oorzaken, wat zou dan de erkenning verhinderen, dat een gevolg, uit zamenwerking veler oorzaken geboren, verschijnselen kan vertoonen, waarvan in geen der oorzaken eenig spoor te vinden is?

Ook het afhankelijkheidsbewijs, door Schleiermacher geleverd, al wordt het slechts aarzelend met den naam van bewijs getooid, kan niet tot God leiden. Zeker bestaat, ook bij de erkenning van onze gedeeltelijke vrijheid, onze werkzaamheid tegenover hetgeen ons omringt, het gevoel in ons van volstrekte afhankelijkheid, daar ons geheele bestaan, met al die vrijheid en werkzaamheid, niet van ons zelf maar van elders is. Maar die volstrekte afhankelijkheid is volledig te verklaren uit de wereld zelve, uit hare toestanden die aan ons ontstaan voorafgingen. Ze dwingt ons niet, om nog buiten die wereld een God aan te nemen.

Van het ontologische bewijs heb ik naauwelijks te spreken, al is die middeleeuwsche redenering in lateren, vooral in onzen tijd vaak als model van diepzinnige wijsheid geprezen. Kant heeft het in al zijn nietigheid ten toon gesteld.

Zoo is geen der geleverde bewijzen voldingend. Door redenering wordt men niet gedwongen tot de belijdenis: daar is een God. De wijze, die de fijnste redeneringen weet te spinnen, heeft hier niets voor boven den eenvoudigsten man. In beiden is het niet hun kennis, hun

kracht van betoogen, het is alleen het godsdienstig gevoel, dat van Gods bestaan hun verzekering geeft.

In de meest verschillende vormen heeft men het getuigenis van dat gevoel uitgesproken. Men moest God, dien men niet kon waarnemen, zich onder beelden voorstellen, die aan hetgeen in den kring der waarneming lag ontleend waren. Men ontleende ze aan het hoogste en beste dat men kende. Voor ons is dat hoogste en beste de redelijke en zedelijke mensch, de geest. Daarom stellen wij ons God als geest voor. Maar omdat de eenige geest, dien wij kennen, de menschengeest is, en deze alleen als eindig en gebrekkig voorkomt, denken we die eindigheid en dat gebrek weg, en stellen ons God voor als den oneindigen en volmaakten geest.

Maar ook hiermede kunnen wij niet voldaan zijn, ook dit is slechts een vorm van voorstelling, geen regte kennis. Hoe zal voor ons, die alle geestelijke praedikaten, van verstand, van gevoel, van wil, van wetenschap en van deugd, alleen uit waarneming van eindige geesten kennen, het begrip zelf van een oneindigen geest vrij blijven van alle tegenstrijdigheid?

Vooral blijkt dat gebrekkige onzer godsdienstige kennis, zoodat zij den naam van kennis te naauwernood verdient, zoodra wij een poging wagen, om haar met onze wereldwetenschap te verbinden, en onze godsdienstige beschouwing van feiten met onze wetenschappelijke beschouwing dierzelfde feiten in overeenstemming te brengen. Uit zulk pogen ontstaan deïsme en pantheïsme, en hoe men al die theologische en metaphysische stelsels noemen mag, die alle krachtig zijn tegenover elkaar, in de kritiek, geen van alle krachtig in zich zelf. En daarom geen van alle in staat, om op den duur de menschheid, of den kritischen geest die alle rigtingen onpartijdig waardeert, te bevredigen. Waar het eene stelsel hem mishaagt, omdat het God en de wereld te ver van elkander verwij-

dert, vaak om ze nu en dan door een ingrijpen Gods, een wonder, weêr te verbinden, daar mishaagt hem het andere stelsel, omdat het God en de wereld niet verbindt maar tot één maakt, en dus inderdaad voor God geen plaats heeft. Geen enkel dier stelsels verdient den naam van wetenschap, en daarom is niets onzinniger dan het streven van velen, om op theologie of metaphysika zelfs de wereldwetenschap te grondvesten. Ook brengt geen enkel dier stelsels ons der waarheid nader. De eenige vooruitgang bestaat in het voortdurend zich uitbreiden der kritiek, die inzigt heeft in aller regt en in aller gebrek.

Der godsdienst dreigt het veldwinnen dier kritiek geen kwaad. Zij eerbiedigt de godsdienst als een kracht ten leven, als een bron van moed, van vertrouwen en hoop, die ons in staat stelt met kloeken geest onzen weg te vervolgen, door niets tot wanhoop of maar tot wankelen gebragt. Het eenige, waartegen zij met al haar vermogen zich verzet, is de inmenging der godsdienst in de vragen der wereldwetenschap. Waar het op het verklaren, het begrijpen der wereld aankomt, het aanwijzen van den zamenhang, het verband van oorzaak en gevolg, tusschen hare verschijnselen, daar wil zij alleen de wereldwetenschap, niet de godsdienst laten spreken, zoodat wel uit de andere kenbronnen, maar niet uit die van het godsdienstig gevoel de kennis geput wordt.

Of zij regt heeft tot dien eisch der onthouding, kan uit de vruchten blijken, die een inmenging der godsdienstige wereldbeschouwing in de vragen der wereldwetenschap gedragen heeft.

Die vruchten zien we op het veld der natuurstudie in de teleologische methode. In plaats van met de algemeene godsdienstige erkenning zich te vergenoegen, dat alles in de natuur, als van God geschapen, een doel heeft, is men er op uit geweest, om waar het maar

eenigzins mogelijk scheen dat doel als met den vinger aan te wijzen, en heeft, waar het op de verklaring van een verschijnsel aankwam, van het doel gesproken waarmeê het geschapen was. Zoo bragt men de godsdienst in de natuurkennis, tot groot nadeel van beide. Met het wijzen op het doel wiegde men het onderzoek naar de oorzaak in slaap, terwijl men spot opwekte met de godsdienst, die tot zulke uitkomsten scheen te leiden.

Hetzelfde geldt van het gebied der geschiedenis. Ook hier deed men, alsof men in den raad van Gods voorzienigheid gezeten had, en liet God telkens tusschen beide treden, om aan den loop der gebeurtenissen een wending te geven. Zoo verloor het vragen naar de eindige oorzaken der feiten alle waarde; in plaats van historische gaf men theologische rekenschap; en, ofschoon men het tegendeel had bedoeld, werkte men krachtig mede om het gebouw der godsdienst te ondermijnen.

Ook bij den staat betrad men denzelfden dwaalweg. Zoo werd de leer der soevereiniteit Gods, die, ware zij zuiver godsdienstig gebleven, zoo veel goeds had kunnen stichten, vorst en volk tot ootmoed en pligtbesef stemmend, een staatsregtelijke leer, die niets dan verderf kon brengen, alle veerkracht moest verlammen, en bepaalde regeringsvormen met het merk der heiligheid en onveranderlijkheid stempelen.

Zelfs het gebied der zedelijkheid werd door ongepaste verbinding met de godsdienst ontreinigd. Men deed aan de zelfstandigheid der zedewet te kort, en achtte haar daarom alleen verbindend omdat zij Gods wil bevat. Zoo werd het goede niet door God gewild omdat het goed is, maar het was goed alleen omdat God het gewild, bevolen had. Hoe veel zedelijk kwaad is niet langs dien weg, op grond van hetgeen men als openbaring vereerde, voor goed gehouden en in praktijk gebragt.

Van alle kanten waarschuwing genoeg. Niet vermenging mag ons doel zijn, maar het trekken van een breede grenslijn tusschen de godsdienst en de wereldwetenschap. We hebben regt om feiten, die wetenschappelijk beschouwd zijn, ook godsdienstig te beschouwen. Maar we hebben geen regt, om op onze wetenschappelijke beschouwing door onze godsdienstige iets te laten afdingen.

TWEEDE HOOFDSTUK.

DE METHODE DER NATUURKENNIS.

§ 15.

DE WAARNEMING DER BUITENWERELD.

De dingen der natuur werken niet onmiddellijk op ons vermogen van voorstelling. Wanneer wij een voorwerp zien, dan is er veel wat als middel moet beschouwd worden, om die gewaarwording in ons te doen ontstaan, buiten ons de aethertrillingen, in ons het beeld op het netvlies, de prikkeling der gezigtszenuw. Maar ze zijn ook alleen het *middel* onzer waarneming.

Immers is het een geheel valsche voorstelling van den loop der zaken, als men zegt, dat wij den indruk op onze zintuigen waarnemen, en daaruit, in het bewustzijn dat wij zelf dien niet hebben voortgebragt, tot het bestaan van een voorwerp buiten ons besluiten. Er is velerlei, wat tegen die bewering pleit.

Vroeger toch is het ons reeds gebleken, dat de wet van oorzaak en gevolg, ja het geheele begrip van oorzaak, ons niet aangeboren is, maar de uitkomst moet heeten eener lang voortgezette ervaring. En zeker zijn we reeds een geruimen tijd met het bestaan eener wereld buiten ons bekend, eer wij in staat zijn een redenering te vormen, vooral zulk eene die op uitsluiting van mogelijkheden gegrond is.

En, wat wel als hoofdbedenking mag gelden, reeds het uitgangspunt der geheele meening is onwaar. Wij

hebben geen waarneming van de indrukken op de zintuigen. Met het bloote oog is het als met het gewapende oog. Die een ster door een kijker waarneemt, ziet de ster zelve door middel van den kijker; den kijker zelf, en een verandering die daarin plaats heeft ziet hij niet, en er is dus geen mogelijkheid voor hem om tot de oorzaak van zulk een verandering voort te redeneren. Zoo, wanneer wij met het ongewapende oog zien, nemen wij ziende niet de aandoening der gezigtszenuw waar, niet het beeld op het netvlies, niet de aethertrillingen, maar, door middel van dat alles, licht en kleuren buiten ons naast elkander geplaatst. Van die middelen zelf zegt bij het doen dier waarneming ons bewustzijn ons volstrekt niets. Dat ze werkelijk bestaan, wordt ons veel later, ten gevolge van een moeitevol wetenschappelijk onderzoek, duidelijk.

Maar hoe komen wij er toe, om een zoo waargenomen voorwerp buiten ons, niet in ons te plaatsen? Hier komt terstond de opmerking te pas, dat er van de buitenwereld soms in ruimeren, soms in engeren zin gesproken wordt. In ruimeren zin omvat zij alles wat de oorzaak van zinnelijke gewaarwordingen kan zijn en daarom buiten de gewaarwording zelve gelegen is, dus ook ons eigen lichaam. In engeren zin daarentegen omvat zij de stoffelijke dingen buiten ons lichaam.

Wat nu de buitenwereld in dien engeren zin betreft, kan er wel geen zwarigheid bestaan. Als ik de gezigtsgewaarwording van mijn hand verkrijg, krijg ik tegelijk die van andere dingen, als naast dat is buiten die hand, buiten mijn lichaam gelegen.

De eenige vraag blijft alzoo deze: hoe kom ik tot de erkenning van mijn eigen lichaam, tot de overtuiging dat ik niet alleen een gewaarwordend wezen, maar ook een gewaarwordingen opwekkend, een stoffelijk, uitgebreid wezen ben? Op die vraag geef ik dit antwoord: oor-

spronkelijk maak ik die onderscheiding tusschen mij zelf als gewaarwordend en mij zelf als gewaarwordingen opwekkend wezen volstrekt niet. Ik gevoel mij slechts als één wezen, en kom eerst veel later tot die onderscheiding, welke geen andere is dan die van geest en lichaam. Reeds deze opmerking bewijst, dat het bestaan van mijn lichaam niet uit mijn zinnelijke gewaarwording er van door mij wordt afgeleid, maar dat integendeel mijn zinnelijke gewaarwording van mijn lichaam de zekerheid van het bestaan van dat lichaam onmiddellijk met zich brengt. Door middel van mijn lichaam voel ik de dingen om mij heen, maar mijn lichaam zelf voel ik niet door middel van iets anders, ik voel het onmiddellijk. De geest, levende in de zinnelijke wereld, is met een deel dier wereld, zijn eigen lichaam, zoo naauw verbonden, dat zijn eerste aandoeningen onmiddellijke gewaarwordingen zijn van hetgeen er in dat lichaam plaats heeft. Zoo, als ik pijn gevoel, is het geenszins: ik gevoel pijn, een onaangename gewaarwording, een smartelijk gevoel, en besluit daaruit tot mijn lichaam, maar veeleer: ik gevoel pijn in mijn lichaam.

Het spreekt van zelf, en hierin zal wel de oorzaak gelegen zijn van het ontstaan der bestreden dwaalleer, dat wanneer de middelen, waardoor wij gewaarwording krijgen van de wereld buiten ons lichaam, de organen onzer zinnelijke waarneming, in denzelfden toestand, waarin zij door aandoening van een voorwerp buiten ons verkeeren, zich zonder door zulk een voorwerp te zijn aangedaan bevinden, evenzeer de gewaarwording van zulk een voorwerp in ons geboren wordt. Om de dwaling, die hierin ligt, weg te nemen kunnen we in dat geval niets anders doen, dan onze zintuigelijke gewaarwordingen, die van een anderen aard zijn, te hulp roepen, om onze meening aan haar contrôle te onderwerpen.

Waar het de vraag geldt, of een zintuigelijke aan-

doening al dan niet tot een voorstelling over de buitenwereld regt geeft, zal het der wetenschap nooit mogelijk zijn, tusschen het eene en het andere geval een scherpe grenslijn te trekken. En wel om de eenvoudige reden, dat ook hier de mensch een zich ontwikkelend wezen is, zoodat er geen onveranderlijke grenslijn bestaat. Hoe meer de mensch vooruitgaat in kennis, des te juister zal hij leeren scheiden en des te minder zich vergissen, ofschoon ook zelfs bij hooge ontwikkeling mistasten nog van tijd tot tijd voorkomt.

Ook daar waar wij zonder twijfel met voorwerpen der buitenwereld te doen hebben, is voor het doen eener goede en volledige waarneming het zamenwerken der verschillende zinnen onmisbaar. Het eene zintuig maakt ons met deze, het andere met gene eigenschappen bekend. En waar wij, tot het eene beperkt, niets dan verlichte oppervlakte zouden waarnemen, daar maakt het andere ons met een nieuwe afmeting, met een inhoud bekend, en brengt ons tot de voorstelling van lichaam, van stof.

En geen wonder, dat wij in de ééne wereld een oneindig aantal van lichamen onderscheiden. Zelfs al letten wij op niets anders dan op de uitgebreidheid, omdat zij de algemeene eigenschap aller lichamen is, ontdekken wij, dat sommige deelen der ruimte met andere veel naauwer zamenhangen dan met de overige, zoodat zij te zamen, maar ook alleen te zamen, verplaatst en in een geheel andere omgeving gebragt kunnen worden. Zulk een combinatie nu van zamenhangende ruimtedeelen is een voorwerp, een lichaam. En daar van zulk een lichaam buiten die werking op onze zintuigen, die tot de voorstelling der uitgebreidheid brengt, nog andere werkingen uitgaan, schrijven wij aan elk lichaam een veelheid van eigenschappen toe, waarvan het sommige in alle, andere enkel in bepaalde omstandigheden bezit.

§ 16.

DE GROEPERING DER NATUURVOORWERPEN.

Stelden wij ons ten doel, elk lichaam in al zijn eigenaardigheid te leeren kennen, het oneindig groote aantal der dingen zou ons overstelpen, en de rijkdom der eigenschappen zou ons onderzoek tot één of tot zeer weinige voorwerpen bepalen. De kundigheden, zoo verkregen, zouden vrij onnut zijn. Niet de kennis der lichamen, maar der natuurwetten, der regelmatigheden die in de verschijnselen der lichamen zich vertoonen, is ons, vooral ook voor ons handelen, van belang. Om haar deelachtig te worden, is het noodig de voorwerpen te verdeelen, die welke ons gelijkheid van eigenschappen, en dus regelmatigheid, doen zien bij elkaar te plaatsen, tot ééne groep te vereenigen, ten einde door studie dier gelijke eigenschappen met het karakter der geheele groep bekend te worden. De in zegen zoo vruchtbare verdeeling van den wetenschappelijken arbeid zou zonder die verdeeling der lichamen zelf een ondenkbaarheid zijn.

Reeds bij een eersten blik op de natuur moet het ons treffen, dat zeer vele lichamen belangrijke verschijnselen met elkander gemeen hebben, en juist door die verschijnselen zich duidelijk van alle andere voorwerpen onderscheiden. De levenlooze dingen en de levende wezens staan scherp tegen elkaar over. In de levende wezens zelf is het groote verschil tusschen plant en dier niet te miskennen. Al moge tusschen het levenlooze en het levende, tusschen plant en dier, de grens zelf onzigtbaar blijven, al mogen de voorwerpen die het digtst bij de verborgen grens liggen elkander zoo gelijk zijn, dat wij in twijfel staan tot welk gebied ze te brengen, toch is het bestaan zelf der grens boven allen twijfel verheven, en is

het mogelijk haar plaats althans bij benadering aan te wijzen.

Op de geheele zaak der verdeeling werpt deze opmerking veel licht.

Immers maakt de beschouwing dezer groote rijken, waarin het geheel der lichamen verdeeld is, het terstond waarschijnlijk, dat in elk dier rijken de verdeeling al verder en verder kan worden voortgezet, totdat men aan zulke groepen komt, waarvan de individuen te veel gelijkheid vertoonen, om nog nieuwe verdeelingen toe te laten. Zoo ontstaat het denkbeeld niet van groepering alleen, maar ook van verbinding der groepen tot een stelsel, waarin ieder deel weêr in zijn onderdeelen gesplitst wordt. Men daalt dan uit de hoofdafdeelingen van elk rijk telkens dieper af, door klassen tot orden, door orden tot familiën, door familiën tot geslachten, door geslachten tot soorten, terwijl de talrijkheid der vormen het vaak wenschelijk maakt, iedere dier groepen weêr in ondergroepen te verdeelen, grootendeels met behoud van bijna dezelfde namen als aan de hoofdgroepen gegeven worden, zooals ondersoort, ondergeslacht enz. Zulk een stelsel vertoont ons een weg van boven naar beneden. Maar ten onregte zou men hieruit afleiden, dat dit de eenige natuurlijke weg voor de vorming zelve van het stelsel is. Bij die vorming wordt zoowel de weg van opklimming als die van afdaling betreden.

Nog een ander gewigtig gevolg vloeit uit die opmerking voort.

Bleek het toch bij de hoofdverdeelingen in levenlooze en levende wezens, in planten en dieren, dat de grens onzigtbaar is, en dat de grensbewoners digter bij elkaar wonen, en in menig opzigt meer op elkander gelijken dan op een van de hoofdvertegenwoordigers der groote rijken, die wij bewoners der hoofdstad, van het middelpunt, durven noemen, dan rijst het vermoeden op, dat

ook in de lagere groepen, zelfs in de laagste, die der soorten, nog verschil genoeg zal bestaan, zoo zelfs dat er een voortdurende verzwakking der kenmerkende eigenschappen van elke groep zigtbaar wordt van het middelpunt af tot aan den omtrek der groep toe. En dat vermoeden bevestigt de wetenschap. Het is een valsche voorstelling, dat lichamen, die tot ééne groep verbonden zijn, de eigenschappen, die als kenmerken dier groep worden vermeld, in gelijke mate, of zelfs maar alle zonder dat er ééne ontbreken mag, zouden bezitten. Zulk een strenge afscheiding kent de natuur niet. Die zich slaafs aan haar wilde binden, zou menig lichaam nergens weten onder te brengen. In de natuur zijn zachte overgangen, en vloeijen de deelen in elkander. Die haar volgen wil, is dikwijls verpligt, om de grenzen van een groep, die hij oorspronkelijk getrokken heeft, uit te breiden, en er voorwerpen in op te nemen, die wel de meeste, maar toch niet al de eigenschappen der vroeger opgenomen lichamen bezitten, ofschoon zij in elk geval met die groep meer dan met een andere overeenkomen. Zoo ontstaat het begrip van type, door die vroeger opgenomen lichamen gevormd, terwijl in tegenstelling daarmede de nieuwelingen het karakter van anomaliën of abnormiteiten vertoonen.

Eindelijk mag ik nog op een derde gevolgtrekking wijzen.

Het is een oude strijd, of de groepen, die wij soorten, geslachten noemen, werkelijk in de natuur bestaan, dan of zij enkel ons werk zijn. Geen strijd meer ijdel dan deze; geen die tot dwazer beweringen aanleidig heeft gegeven. Zeker vertoont de natuur ons niets dan individuëele voorwerpen, mits men het begrip van individu in een veel ruimeren zin neme dan het in de wereld der levende wezens heeft, waar trouwens aan de bepaling er van nog genoeg bezwaren verbonden zijn. Maar met en in die individuëele voorwerpen zien wij tevens de algemeene, want deze zijn niets anders dan de verbindingen van gelijke bij vele

individuën voorkomende eigenschappen. Men mag de groepering en de door haar verkregen groepen het werk van onzen geest noemen. Maar daarom behoeft het niet het werk onzer willekeur te zijn. Ook mag het dit niet zijn. De geest behoort ook bij deze verrigting zich aan de natuur te binden, en geen andere groepen te vormen dan die zij reeds gevormd heeft. Zijn taak is geen schepping, maar nabootsing.

Uit dit alles blijkt, dat groepen van lichamen niets anders zijn dan vereenigingen van zulke natuurvoorwerpen, die gelijke eigenschappen bezitten, en die men juist om die gelijkheid naast elkander heeft geplaatst. Ten onregte hebben velen in een der groepen, die van de soort, iets eigenaardigs gezocht, waardoor zij van al de andere groepen onderscheiden was, zoodat er tusschen voorwerpen van dezelfde soort niet alleen een band van gelijkheid zou bestaan, evenals die tusschen voorwerpen van hetzelfde geslacht, van dezelfde familie enz. bestaat, maar bovendien een band van natuurlijke verwantschap, zigtbaar in vruchtbaarheid van onderlinge voortteling of in gemeenschappelijke afstamming of in bestendigheid van den vorm. De natuurvorschers, die van dit gevoelen waren, zagen zelf zich tot bijvoegselen aan de bepaling van het soortbegrip genoodzaakt, waaruit ten duidelijkste bleek, dat toch inderdaad gelijkheid van eigenschappen het eenige kenmerk is van soorten, zoowel als van geslachten, familiën enz.

Het spreekt van zelf, dat iedere eigenschap of ieder stel van eigenschappen de grond van een verdeeling of groepering kan zijn, zoodat men die lichamen welke ze bezitten verbindt, en van die welke ze niet bezitten onderscheidt. Maar niet alle verdeelingen verdienen gelijke goedkeuring.

Wanneer men lichamen bij elkander zet, die slechts in ééne eigenschap en hetgeen daarvan het gevolg is overeenkomen, vormt men een groep, die niet als een

natuurlijke groep mag worden beschouwd, maar slechts als een kunstmatige. Zulk een verdeeling heet dan ook een kunstmatige verdeeling. Het is mogelijk, dat die voorwerpen, in die ééne eigenschap gelijk, in alle andere of althans in de meest belangrijke van elkaâr afwijken.

Zulk een kunstmatige verdeeling, wanneer zij niet slechts enkele groepen doet ontstaan, maar zelfs het beginsel is der stelselmatige verdeeling van een geheel rijk, voert tot een kunstmatig stelsel, dat voor den aanvanger, wiens doel het nog maar is een groot aantal voorwepen te leeren kennen, van waarde kan zijn.

Tegenover de kunstmatige verdeeling staat de natuurlijke. Zij is daar aanwezig, waar men die voorwerpen bij elkander plaatst en tot eenzelfde soort vereenigt, die in een onbepaald getal van eigenschappen overeenkomen, zoodat de studie der gelijkheid onophoudelijk kan worden voortgezet.

Zulk een natuurlijke verdeeling ontstaat, wanneer men tot beginsel van groepering de belangrijkste eigenschappen kiest. In het eerst is men daartoe nog niet in staat. Men laat zich dan nog leiden door hetgeen het meest in de oogen valt, door den uiterlijken vorm der dingen, en plaatst die lichamen bij elkaâr die in vorm gelijk zijn. Eerst langzamerhand begint men op die eigenschappen vooral te letten, die, niet voor onmiddellijke waarneming vatbaar, het inwendige maaksel van het voorwerp het meest aanduiden.

Maar ook deze zijn niet alle even belangrijk. In een zuiver wetenschappelijke verdeeling, die geen bepaald praktisch doel zoekt te bereiken, hebben die eigenschappen de hoogste waarde, die van de meeste overige eigenschappen de grond zijn, voor het leven van het individu en de instandhouding van het geslacht de hoofdrol spelen, en het best de plaats bepalen, welke het voorwerp in de rij der dingen inneemt. Die eigenschap-

pen pleegt men de wezenlijke of karakteristieke te noemen.

De verdeeling naar den uitwendigen vorm en naar de inwendige organisatie behoort zoo veel mogelijk zamen te gaan. Daar is de taak der groepering het best vervuld, waar gelijkheid in vorm met gelijkheid in inrigting zamengaat. Zulk een zamengaan is mogelijk, zoo dikwijls als de uitwendige vorm een getrouwe terugkaatsing van het inwendige maaksel is. Ook daar, waar bij de verdeeling slechts op het inwendige gelet is, is het noodig, de uiterlijke kenteekenen op te geven, die het bestaan der inwendige eigenschappen zeker of waarschijnlijk maken.

Aan een volkomen natuurlijke verdeeling in soorten, en dus aan een volmaakt natuurlijk stelsel, valt niet te denken. Hoe talrijker de eigenschappen zijn, waaraan men de kenmerken ontleent, des te meer staat elk voorwerp in zijn geheel op een bepaalde plaats van het stelsel, en des te beter geeft het stelsel de natuur terug. Waar een volmaakt trouwe kopie onmogelijk is, daar past het toch naar de grootst mogelijke gelijkheid te streven. In elke verdeeling is vrij wat voorloopigs, en overeenkomsten, die den éénen natuurvorscher blijken van gelijksoortigheid zijn, schijnen den anderen niet gewigtig genoeg om als zoodanig beschouwd te worden.

Waar zoo veel mogelijk een natuurlijk stelsel tot stand is gekomen, daar kan men tusschen de verschillende trappen van groepering een natuurlijken zamenhang aanwijzen. Echter niet tusschen al die trappen, en nooit met die scherpte van begripsomschrijving, waardoor alle verschil van opvatting zou zijn uitgesloten.

Met de vorming ook van het beste natuurlijke stelsel is het werk der rangschikking nog niet afgeloopen. Wel zijn, om van de hoogere groepen maar te zwijgen, aan elke familie haar geslachten, aan ieder geslacht zijn soorten aangewezen. Maar er is nog niets gedaan, om de be-

trekking tusschen zulke groepen in het licht te stellen, die niet als deelen en onderdeelen met elkaâr verbonden zijn.

Ook van die betrekking is de kennis noodig. De groepen, die in bepaalde verschijnselen met elkander overeenkomen en daarom tot één rijk verbonden zijn, vertoonen niet alle die verschijnselen in denzelfden graad. Het is dus gepast, ze ter waarneming van dat verschil met elkaâr te vergelijken.

Alleen bij die wezens, die met dierlijk leven bedeeld zijn, is die vergelijking tot groote uitbreiding en ontwikkeling gebragt. Men is er sints lang aan gewoon, ze naar den graad, waarin zij de verschijnselen van dat leven openbaren, naar hun dierlijke waardigheid zooals een der beroemdste natuurvorschers het uitdrukt, te waarderen en te rangschikken.

Voor die taxatie, dat plaatsen der dieren op verschillende trappen van volkomenheid, is het niet genoeg, op éénen grond, al ware die ook hun verschillende graad van zamengesteldheid, te letten. Een aantal geheel ongelijksoortige gronden moet in aanmerking worden genomen. En zelfs bij de meest veelzijdige beschouwing is door de rijke verscheidenheid van natuurvormen niet alle verschil van beoordeeling en plaatsing onmogelijk gemaakt.

Vooral moet men bij die taxatie in het oog houden, dat in de dierlijke wereld — en van de organische wereld in het geheel geldt dit natuurlijk nog in hoogere mate — niet maar één enkel plan van organisatie verwerkelijkt is, maar vele zeer uiteenloopende plannen. Het denkbeeld van een opklimming van alle dieren, ja van alle organische wezens, in ééne enkele reeks van het laagste levende wezen tot aan den mensch, is dus als een schoone droom te beschouwen, die aan de natuur een onnatuurlijke eenvoudigheid zoekt op te dringen.

§ 17.

DE BENAMING DER GROEPEN.

Men kan aan ieder voorwerp, nog voor men het met andere heeft vergeleken, en met die waaraan het gelijk is tot ééne groep verbonden, een naam geven. Zulk een naam is dan slechts een eigennaam, die nog al de eigenschappen van het voorwerp aanduidt, zonder eenig onderscheid tusschen die alle te maken. Aan een nieuw lichaam, dat in eenig opzigt, hoe gering dan ook, van het vorige verschilde, zou het niet geoorloofd zijn hem te geven; voor overbrenging zou hij niet vatbaar zijn.

Hiertoe zijn enkel de algemeene namen in staat. Zij duiden van een voorwerp niet al de eigenschappen aan, maar slechts sommige er van, die alleen die het met andere gemeen heeft en waarom het met die in dezelfde groep is geplaatst. Zij zijn algemeene namen juist omdat zij algemeene eigenschappen, algemeene voorstellingen te kennen geven. Zij gaan dus aan de groepering niet vooraf, maar volgen haar. Eerst als de geslachten (in den ruimsten zin van het woord, waarin het alle groepen aanduidt) gevormd zijn, kan aan geslachtsnamen worden gedacht.

Wanneer de verdeeling of groepering zoo ver is voortgezet, dat er een meer of min volmaakt natuurlijk stelsel tot stand is gekomen, wanneer er dus een band is gemaakt tusschen soorten, geslachten, familiën enz., dan wordt het mogelijk ook tusschen de namen een band te knoopen, en zoo een stelsel van benaming, een nomenclatuur, te vormen.

Het is echter volstrekt ondenkbaar, door het stelsel van benaming den zamenhang, die in het stelsel van groepering bestaat, met naauwkeurigheid af te spiegelen.

Zelfs daar, waar men bij de verdeeling slechts op ééne zaak te letten had, en het dus ligt scheen, door bepaalde

veranderingen in den uitgang der woorden de betrekking der lichamen tot elkander aan te duiden, is het gebleken, dat men slechts voor een klein gedeelte die schijnbaar ligte taak kon vervullen. Voor al het overige moest men tot teekens en getallen, in plaats van woorden, de toevlugt nemen.

Maar vooral is zulk een naauwkeurige afspiegeling daar onmogelijk, waar de lichamen, door verschillende namen aangeduid, niet in één opzigt, maar in een onbepaald aantal van eigenschappen verschillen. Hier pleegt, en met regt, de nomenclatuur zich er toe te bepalen, om van den geslachtsnaam uit te gaan, en daarbij dan nog een anderen naam te voegen ter aanwijzing der bijzondere tot elk geslacht behoorende soorten.

Er is nog een andere oorzaak, die overal een naauwkeurige afspiegeling verhindert. De algemeene namen zijn wel na het vormen van groepen gegeven, maar — om niet eens te spreken van de veranderingen, later in die groepen aangebragt — lang voordat die groepen stelselmatig geordend zijn. Om dus de nomenclatuur tot een beeld van het groepenstelsel te maken, zou men die reeds bestaande namen moeten afschaffen, en ze door nieuwe vervangen, die met de verdeelingen van het stelsel beter in harmonie waren, en de betrekking der groepen tot elkander deden uitkomen.

Zulk een naamsverandering is nimmer aan te raden. Zij moet als een hoogst gevaarlijke maatregel worden beschouwd, zelfs daar waar zij enkel op een zeer kleine schaal ondernomen wordt. Men is vaak met onvergefelijke ligtzinnigheid te werk gegaan, en heeft soms om taalgronden, soms omdat de oorzaak van het ontstaan eener benaming zelve niet meer aanwezig was, voor oude lang bekende zaken nieuwe namen, zonder nut, vaak tot groote schade, ingevoerd.

Nieuwe namen beware men voor nieuwe zaken. Ook

bij deze de oude namen te willen behouden, is een bron van groote verwarring. De woorden verliezen dan hun bepaalde beteekenis, en er ontstaat dubbelzinnigheid. Zelfs daar wordt zij geboren, waar men oude namen op nieuwe lichamen overbrengt, die met de voorwerpen, welke ze tot hiertoe droegen, een geringe overeenkomst hebben. Maar ze is daar vaak onvermijdelijk, en boven het onbepaald vermenigvuldigen van namen te verkiezen.

Waar het noodig is nieuwe namen te geven, daar zal men vaak in twijfel staan, of men ze uit de volkstaal dan wel uit de klassieke talen der oudheid, vooral de Grieksche taal, zal kiezen. Pleit de verstaanbaarheid binnen eigen landsgrenzen voor het eerste, het laatste komt meer overeen met het karakter der wetenschap die geen grensscheidingen der volken kent, en wordt door de grootere gemakkelijkheid der woordvervorming meer aanbevolen.

Ook met die vraag zal men vaak verlegen zijn, of men zulke nieuwe namen zal kiezen, die volmaakt onverschillig zijn en in zich zelf geen duidelijk zigtbare beteekenis hebben, dan wel zulke, die terstond de natuur der lichamen verraden waaraan zij gegeven worden, en die de eigenschappen niet slechts aanduiden maar ook bepaald uitdrukken. Op die vraag is geen algemeen antwoord te geven. Namen, die de eigenschappen der dingen uitdrukken, rusten altijd op een theorie, die aan de lichamen juist die eigenschappen toekent. Is die theorie onbetwistbaar gevestigd, dan is er geen gevaar in op haar te bouwen. Maar is zij zelve nog vatbaar voor bestrijding, valt de mogelijkheid niet te miskennen dat zij eens blijke valsch te zijn, dan dienen de namen, aan haar ontleend, tot niets anders dan om aan een misschien valsche leer een langeren levensduur te verzekeren, dan zij van nature zou hebben.

het misbruik van namen. Bij velen heerscht de gewoonte, om de natuur van zaken op te sporen uit de namen, waarmede men die zaken pleegt te noemen. Zelfs mannen van den eersten rang hebben door die gewoonte zich laten leiden. Zoo heeft men voorwerpen, die de meest verschillende verschijnselen vertoonden, voor gelijksoortig aangezien, alleen omdat ze door hetzelfde woord werden aangeduid, of toestanden en eigenschappen als wezens voorgesteld, alleen omdat de taal ze door substantieven plagt uit te drukken. Men vergat, dat namen zijn ingevoerd, voor men de verscheidenheid der natuurvoorwerpen en hun scherpe grensscheiding genoegzaam kende, en dat in elk geval het juiste wetenschappelijke inzigt in den aard der lichamen niet het meest bij het volk te zoeken is, waardoor toch de meeste namen der dingen gevormd zijn. De gebrekkigheid der vroegere natuurwetenschap is voor een goed deel te wijten aan dat ontleden van namen en gevolgen trekken uit namen, in plaats van op de zaken zelf acht te geven. En daarbij was dan nog die ontleding en afleiding der namen vaak zoo verkeerd en zoo willekeurig mogelijk, en ontaardde in een nietig woordenspel.

§ 18.

DE BEPALING DER GROEPEN.

Door vereeniging van de groepering der lichamen en van de benaming der groepen wordt men in staat gesteld tot bepaling. Een bepaling toch is een oordeel, uitgesproken niet over een enkel voorwerp, maar over een groep van voorwerpen. Zij vangt aan met het noemen van een algemeenen naam, en vermeldt dan, welke eigenschappen aan de lichamen, die met dien naam worden aangeduid, toekomen.

Men meene echter niet, dat zij al die eigenschappen vermeldt. Wilde ze dat doen, ze zou nimmer tot stand komen, omdat de studie der gelijksoortige voorwerpen nimmer wordt uitgeput. Maar evenmin vermeldt zij slechts eenige dier eigenschappen, naar willekeur gekozen. Dan toch zou zij niets eigenaardigs hebben, maar met ieder oordeel gelijk staan. Het is hare taak, de wezenlijke of karakteristieke eigenschappen op te sommen, dat is juist die, waarom die lichamen tot éénc groep verbonden en met een algemeenen naam genoemd zijn, opdat voortaan het uitspreken van dien naam ze voor den geest zou terugbrengen.

De bepaling rust dus altijd op een volbragte groepering en benaming, en daarmede op het natuuronderzoek, vroeger beschreven, waarvan die beide het gevolg zijn. Zij is slechts een optelling der sommen, die het kapitaal uitmaken; zelve vermeerdert zij den rijkdom niet in het allerminste. Zij is waar of valsch, naarmate het onderzoek, waarvan zij het resultaat is, juist of onjuist is. Wat men schijnbaar uit haar leert, dat leert men inderdaad alleen uit die voorafgaande navorschingen, wier beknopte uitdrukking zij is.

Voor het wezen der bepaling is het volmaakt onverschillig, of dat natuuronderzoek, waaruit zij gevloeid is, reeds voor een geruimen tijd volbragt is, dan wel of men het nu eerst ter vorming van juist deze bepaling heeft ondernomen. In het eerste geval spreekt de bepaling de eigenschappen uit, die men ten gevolge van lang afgedane onderzoeking der groep met den naam algemeen heeft verbonden, in het laatste de eigenschappen, die men ten gevolge van een nieuwe opzettelijke studie der voorwerpen zelf aan deze heeft leeren kennen, en daarom aan het noemen van hun naam verbinden wil.

En het spreekt nu wel van zelf, dat gelijk een nieuwe studie de vrijheid heeft om van de vroegere studie af te wij-

ken en tot andere uitkomsten te leiden, zoo ook een nieuwe bepaling mag afwijken van de vroegere bepaling. Zij is geroepen niet om met die vroegere bepaling, en dus met het heerschende spraakgebruik, maar om met de natuur der voorwerpen overeen te stemmen, wier wezen zij ontvouwen wil. Het is haar pligt, niet om de gewone voorstelling te volgen, maar om waar te zijn. Voldoet zij aan dien eisch, dan treedt zij zelve in de plaats der vroeger erkende bepaling, en helpt het spraakgebruik veranderen in plaats van zich daarnaar te rigten.

Zoo ontvouwt dus een bepaling, op grond van een volbragt natuuronderzoek, het wezen van een zaak, die hier bepaaldelijk een groep van voorwerpen is, en slechts in zoover als die zaak ook een naam heeft de beteekenis van dien naam, van een woord. Maar het is niet om dien naam juist te doen. De namen toch, ofschoon eens aan de voorwerpen ter aanduiding van bepaalde eigenschappen gegeven, en daarom aan andere voorwerpen, welke die eigenschappen niet bezaten, geweigerd, hebben allengs het karakter van eigennamen verkregen. Zij drukken geen onveranderlijk stel van eigenschappen meer uit, maar zijn de namen van zekere groepen van lichamen, die behouden zouden worden, ook al leerde de wetenschap aan die lichamen andere eigenschappen ontdekken, dan die men er vroeger aan toekende, toen men ze met die namen betitelde.

Ten onregte heeft men zich tegen deze voorstelling op de mogelijkheid beroepen, om ook zulke dingen te bepalen, die niet eens bestaan, zooals een spook, een fabelachtig monster enz., in den waan dat men hier althans zich niet naar de eigenschappen van voorwerpen kon rigten, maar alleen naar de willekeur van het eens aangenomen spraakgebruik. Men vergat, even als in het ontologische bewijs, de dubbelzinnigheid van het woord bestaan. Ook die hersenschimmige dingen, waarvan men

zegt dat zij niet bestaan, bestaan wel degelijk in de wereld onzer verbeelding. Die ze bepalen wil, moet ze daar even goed waarnemen, als er waarneming noodig is om van de dingen der buitenwereld een bepaling te geven. Op het eene gebied zoowel als op het andere is waarheid van dwaling te onderscheiden, en met hetzelfde regt, waarmede de eene natuurkundige den andere verwijten kan, dat hij van de eigenschappen van eenige natuurvoorwerpen een onjuiste voorstelling heeft, kon Lessing van Voltaire verklaren, dat hij niet bekend was met het karakter en de handelwijze van een spook.

Daar elke bepaling op een voorafgaande groepering rust, kan het niet anders, of hoe ingewikkelder de groepering is, des te moeijelijker moet ook de bepaling zijn. En is het ons nu vroeger gebleken, dat de natuur geen scherpe grensscheiding kent, maar door zachte overgangen de deelen in elkaâr laat vloeijen, en zagen wij uit het begrip van soort ook het begrip van type ontstaan, verbonden met dat van anomaliën of abnormiteiten, dan moet ook in de bepaling op die eigenaardigheid der natuur worden gelet, en behoort zij vaak in de plaats van absolute wetten slechts heerschende regels aan te geven.

Daar vooral is de bepaling zeer moeijelijk, waar men te doen heeft met voorwerpen, die achtereenvolgens in de meest verschillende toestanden verkeeren, en wier levensduur ons een ontwikkelingsgeschiedenis vertoont. Immers behoort zij op die geschiedenis acht te geven, het levensproces in zijn verschillende phasen te volgen, en het voorwerp niet enkel in zijn voltooiden staat, maar ook in zijn vroegere leeftijden te doen kennen, evenals in zijn laatste tijdperk van teruggang. Hier vooral moet elke bepaling als een slechts voorloopige beschouwd worden, reeds daarom omdat wij van het groote aantal van verschijnselen, dat over een zoo lange tijdruimte zich uitstrekt, en waar zoo oneindig vele oorzaken en werkingen

in elkander grijpen, nog maar een zeer klein gedeelte naauwkeurig kennen. Verandering van bepaling zal hier dus wel meer dan ergens elders onvermijdelijk zijn, een nieuw bewijs, dat de bepaling zich naar de zaakkennis, niet naar het spraakgebruik, heeft te rigten.

Inzonderheid bij dit leerstuk der bepaling is de opmerking noodig, dat hier zoowel als elders het woord eigenschappen in den algemeensten zin wordt genomen ter aanduiding van alles wat aan de voorwerpen eigen is. Het bevat dus niet alleen wat men als hun rustende kenmerken pleegt voor te stellen, maar evenzeer hun werkzame krachten, den invloed dien zij op de hen omringende lichamen uitoefenen, en waardoor zij met deze in een verbinding van oorzaak en gevolg treden. En inderdaad bestaat er tusschen die twee soorten van eigenschappen geen verschil. Ook die schijnbaar rustende kenmerken zijn niets anders dan werkzame krachten. Alle eigenschappen der lichamen zijn betrekkingseigenschappen, hetgeen reeds daaruit blijkt dat zij door ons gekende eigenschappen zijn. Wij kennen geen voorwerp zoo als het op zich zelf is, maar alleen zoo als het in zijn omgeving, en in die omgeving voor ons is. Wil men met de uitspraak, dat het wezen der dingen ons verborgen blijft, niets anders zeggen, dan is die uitspraak, omdat zij waarheid is, volkomen onschadelijk. Maar zij wordt verderfelijk, zoodra zij tot minachting onzer werkelijke kennis brengt, en ons opwekt, om langs andere wegen, van tooverij, van bespiegeling of van openbaring, naar de kennis van dat wezen der dingen te streven.

§ 19.

HET OORDEEL.

Het bleek ons, dat de bepaling die eigenschappen eener groep van lichamen opnoemt, waarom ze met een algemeenen naam genoemd zijn, opdat voortaan het enkele uitspreken van dien naam de voorstelling van die eigenschappen voor onzen geest zou herroepen.

Zoodra we dus een bepaling hebben gegeven, zijn wij in staat tot een aantal analytische oordeelen. Immers door een analytisch oordeel verstaan wij zulk een, waarin aan een voorwerp één of meer eigenschappen worden toegekend, die reeds door den naam zelf ons worden herinnerd. Zoo vele eigenschappen de bepaling vermeldt, zoo vele afzonderlijke analytische oordeelen zijn derhalve mogelijk.

Die analytische oordeelen zijn tevens oordeelen a priori te noemen. Want er is geen nieuwe waarneming noodig, om aan een voorwerp zulk een eigenschap toe te schrijven, als reeds door den naam van dat voorwerp wordt aangeduid, zoodat het juist om haar, met andere eigenschappen verbonden, dien naam heeft ontvangen. Ook zonder eenige nieuwe waarneming weten wij, dat het die eigenschap moet bezitten. Het spreekt, zeggen wij, van zelf, dat het die eigenschap bezit; men behoeft het slechts te noemen, om terstond overtuigd te zijn, dat men regt heeft er die eigenschap mede te verbinden.

Dat wij zulke analytische of aprioristische oordeelen dikwijls vellen, is onmiskenbaar. Er toe in staat te geraken is het doel van al onze wetenschappelijke navorschingen. Wat zou onze kennis ons baten, als zij ons niet

ingen.

weêr een nieuwe waarneming doen, al onze praktijk zou ondenkbaar zijn. Hoe zoudt ge voor een losgelaten leeuw de vlugt kunnen nemen, wanneer ge, om hem verscheurend te noemen, wachten moest tot ge zijn prooi waart geworden?

Hieruit blijkt, welke waarde wij aan analytische of aprioristische oordeelen moeten toekennen. Zij hebben tweëerlei nut. Zij dienen om onze kennis te ontvouwen, en om onze kennis toe te passen.

Zij ontvouwen onze kennis, door van de vele eigenschappen, wier voorstelling het noemen van het voorwerp in ons doet geboren worden, op ééne meer bepaald onze aandacht te vestigen, haar op den voorgrond te plaatsen, en tot een afzonderlijk doel onzer beschouwing te maken.

Zij passen onze kennis toe, door ons de algemeene waarheid in een bepaald geval voor den geest te herroepen, zoodat het ons niet mogelijk is voorbij te zien, dat dit geval onder de heerschappij dier algemeene waarheid ligt.

Maar tot uitbreiding onzer kennis kunnen zij niet het allerminste bijdragen. Waar het den schijn heeft dat zij dit wel doen, daar worden zij uitgesproken tegenover iemand, dien de naam van het voorwerp óf in het geheel niet, óf althans op dit oogenblik niet, aan die bepaalde eigenschap, die als praedikaat in het oordeel voorkomt, doet denken. Maar voor den zoodanige zijn zij, óf in het algemeen óf althans op dit oogenblik, in waarheid noch analytisch noch a priori.

Het analytische of aprioristische oordeel brengt ons dus op den weg der kennis geen stap verder. Het stelt ons slechts in staat, om aan het eind van dien weg of van een gedeelte er van, zoodikwijls wij wenschen uit te rusten, het afgelegde pad te overzien. Het is de uitkomst van het gedane onderzoek, niet een deel van dat onderzoek zelf, juist zooals wij het van de bepaling hebben aangetoond.

Een deel van het onderzoek, een middel om ons vooruit te brengen, is alleen het synthetische oordeel. Dit zegt ons inderdaad iets nieuws. Want het drukt uit, dat hetgeen de eigenschappen heeft, wier voorstelling het noemen van het subject bij ons opwekt, daarbij nog die andere eigenschappen bezit, waaraan het noemen van het praedikaat ons laat denken.

Zulk een synthetisch oordeel is van zelf a posteriori. Dat met zekere eigenschappen andere gepaard gaan, dat te beweren is ons niet geoorloofd, wanneer de waarneming, en hare voortzetting, de ervaring, er ons geen regt toe geeft.

Uit deze beschouwingen, gevoegd bij hetgeen over de bepaling gezegd is, blijkt welke betrekking er bestaat tusschen synthetische en analytische oordeelen, tusschen oordeelen a posteriori en a priori.

Wat thans oud is, is eenmaal nieuw geweest. En wat thans nieuw is zal langzamerhand oud worden. Aan eigenschappen, wier voorstelling thans de enkele naam van een lichaam bij ons opwekt, dachten we vroeger bij het hooren van dien naam volstrekt niet. En omgekeerd, met eigenschappen, die we thans voor het eerst leeren kennen, zullen we allengs zoo vertrouwd worden, dat ze ons voor den geest zullen staan, zoodra maar de naam der voorwerpen wordt uitgesproken, waaraan zij door ons gevonden zijn.

Het verschil tusschen beide soorten van oordeelen is dus niet meer dan relatief. Bij den een, die een uitgebreider kennis bezit, wekt reeds de naam van een lichamengroep de voorstelling van een aantal eigenschappen op, waaraan de ander, wien die lichamen veel minder bekend zijn, volstrekt niet denkt. Zoo neemt wat eens een synthetisch oordeel was langzamerhand het aanzien van een analytisch oordeel aan. Al onze analytische oordeelen zijn eenmaal synthetisch geweest. Eigenschappen, waaraan nu reeds de naam der voorwerpen ons doet denken, moesten vroeger aan die voorwerpen zelf worden waargenomen. Zoo had-

den uitspraken, waarvoor thans geen enkele waarneming meer vereischt wordt, vroeger het zegel der waarneming noodig, om als waarheid ingang te vinden. Thans a priori, zijn zij vroeger a posteriori geweest. Niet op nieuwe waarnemingen behoeven zij zich te beroepen, maar al haar gezag rust toch op die oude waarnemingen, waardoor wij in haar bezit geraakt en gemeenzaam met haar geworden zijn.

Ook dan zelfs is dit het geval, wanneer die gemeenzaamheid zoo groot is geworden, dat wij evenmin noodig hebben ons die oude waarnemingen te herinneren, als tot nieuwe te besluiten. De oude waarnemingen blijven de vaste grond van het oordeel, al is het onnoodig telkens weêr op dien grond te wijzen. En die onnoodigheid ontstaat dan, wanneer de uitkomst dier waarnemingen door alle volgende ervaring niet alleen bevestigd is, maar ook door geen enkel feit aan het wankelen gebragt. In onze voorstelling zijn dan het voorwerp en de eigenschap, het subject en het praedikaat, onafscheidelijk verbonden. Het praedikaat schijnt ons uit het subject van zelf te volgen, en ons oordeel heeft den vorm van noodwendigheid, den kategorischen, apodiktischen vorm. Maar die noodwendigheid is alleen door de ervaring gegeven. Al vloeit schijnbaar het praedikaat uit het subject voort door afleiding, door redenering, uit dat subject kan inderdaad niets voor den dag gehaald worden, dan hetgeen er vroeger door den geest op grond der ervaring in gelegd is.

Het analytische of aprioristische oordeel is dus slechts relatief, niet absoluut analytisch of a priori. Absoluut kan dit karakter alleen aan het identische oordeel worden toegekend. En zulk een identisch oordeel heeft volstrekt geen waarde. Het is niet slechts buiten staat onze kennis uit te breiden, het kan die evenmin ontvouwen of toepassen. Zij die er eenig gewigt aan gehecht hebben, zijn door den vorm misleid, en hebben voor identisch aangezien wat inderdaad dien naam niet dragen mogt.

Zijn alle synthetische oordeelen tevens oordeelen a posteriori, dan moet de beroemde vraag, waarmede Kant zijn stelsel aanvangt, of synthetische oordeelen a priori mogelijk zijn, ontkennend worden beantwoord. De brug tusschen subject en praedikaat kan alleen de ervaring leggen. Het tegendeel kan slechts door hen worden beweerd, die een deel onzer natuurkennis uit aangeboren begrippen doen ontstaan, een gevoelen dat vroeger uitvoerig wederlegd is.

§ 20.

DE INDUCTIE.

Geen oordeel heeft regt van bestaan, dan wanneer het waarheid bevat. En daar nu alle afgeleide oordeelen betwist kunnen worden, en de mogelijkheid bestaat dat zij onjuist zijn, moeten zij alle bewezen worden. Bij niet afgeleide maar onmiddellijke oordeelen, waar geen bestrijding kan te pas komen, komt ook geen verdediging te pas, en is het leveren van een bewijs onnoodig en onmogelijk.

Het is ons vroeger gebleken, dat onmiddellijke oordeelen of waarheden alleen die zijn, welke eenvoudig onze gewaarwording uitspreken, ze moge dan een zinnelijke of een geestelijke zijn. Zoodra we dus, in den gang van eenig bewijs, tot een stelling gekomen zijn, die de bloote verklaring is van hetgeen wij gewaarworden, is het bewijs ten einde.

Omgekeerd moeten van zulke eenvoudige uitspraken van onze gewaarwordingen alle bewijzen uitgaan. De laatste grond van alle afgeleide oordeelen kan alleen in de onmiddellijke oordeelen zijn.

Alle zinnelijke gewaarwordingen zijn individueël, omdat er in de natuur niets anders bestaat dan individuen.

Het is onmogelijk, een soort, een geslacht, of welke groep men wil, waar te nemen, daarvan een gewaarwording te verkrijgen. Alleen individueele lichamen bevat de natuur, en alleen individueele lichamen zijn dus het voorwerp onzer zinnelijke waarneming.

Hieruit volgt terstond, dat al onze algemeene stellingen, al onze oordeelen waarin wij over een groep van voorwerpen een uitspraak doen, en waarin wij dus het bestaan eener regelmatigheid in de natuur beweren, afkomstig zijn uit individueele stellingen, die niets dan individueele gewaarwordingen uitdrukken. De algemeene stellingen kunnen slechts door de individueele bewezen worden; uit deze alleen mag men tot gene besluiten.

De redenering uit individueele stellingen tot algemeene; het besluiten uit de waarneming van een grooter of kleiner aantal van gevallen tot een algemeene waarheid, die van alle gevallen, welke een bepaald karakter hebben, ook van de nog niet waargenomene moet gelden; het erkennen van een vaste regelmatigheid in de natuur op grond van hetgeen men dikwijls heeft waargenomen; dit alles draagt den naam van inductie. Inductie dus, en inductie alleen, is het bewijsmiddel, waarvan zich de natuurwetenschap bedient.

Het is noodig, buiten het gebied dier inductie te werpen wat zich ten onregte met haar titel versiert, zelfs den naam van volledige inductie zich aanmatigt, om onder dien naam als haar beste, haar ware vorm te worden beschouwd, en tevens over de inductie die zij de onvolledige noemt een vonnis van veroordeeling uit te lokken. Die zoogenaamde volledige inductie, die al de gevallen, waarover de algemeene, of liever schijnbaar algemeene stelling zich uitlaat, heeft waargenomen, is in het geheel geen inductie, geen bewijsmiddel. Het komt in haar niet tot redenering; het blijft alles bij de waarneming, bij de eenvoudige uitdrukking van gewaarwordin-

gen, en de algemeene stelling is niets anders dan een kortere spreekwijs.

De regelmatigheid in de natuur is van tweeërlei aard. Ze bestaat óf in een bloot zamengaan van verschijnselen, zonder dat er tusschen die eenige betrekking van oorzaak en gevolg blijkt, óf in een verbonden zijn van verschijnselen juist door die betrekking.

Het bloot zamengaan kan zelf weêr tweeërlei zijn, óf een gelijktijdig voorkomen óf een op elkander volgen der verschijnselen. Het eerste vertoont zich daar, waar lichamen, die zekere eigenschappen bezitten, naast die eigenschappen nog met eenige andere bedeeld zijn, zonder dat het ons mogelijk is de eerste als oorzaak van de laatste voor te stellen. En het tweede wordt daar gevonden, waar op een verschijnsel een ander verschijnsel volgt, zonder dat wij ons het regt durven toekennen, om het laatste het afhankelijke gevolg van het eerste te noemen.

De inductie, die dikwijls, in een grooter of kleiner aantal van gevallen, dat zamengaan heeft waargenomen, en daaruit tot een zamengaan in alle gevallen, tot een altijd zamengaan, tot een vaste natuurregelmatigheid besluit, draagt den naam van inductie bij bloote optelling (per enumerationem simplicem).

Het verbonden zijn van verschijnselen door de betrekking van oorzaak en gevolg heeft daar plaats, waar het eene verschijnsel door de werking, de krachtsuiting van het andere ontstaat. De inductie, die uit de waarneming van een grooter of kleiner aantal individueele gevallen, waarin die verschijnselen zamengaan, het bestaan opmaakt van zulk een causaliteitsverband, wordt causaalinductie genoemd. Van welk verschijnsel het onderzoek uitgaat, is geheel onverschillig voor den aard der inductie zelve; het hangt alleen af van hetgeen bij den aanvang van het onderzoek bekend is. Al mag het zekerder en dus verkieselijk zijn, naar de gevolgen van een oorzaak, dan naar

de oorzaak van een gevolg te vorschen, als het gevolg bekend en de oorzaak onbekend is, dan is men van zelf verpligt, uit de kennis van het gevolg naar het verkrijgen van de kennis der oorzaak te streven.

Wanneer wij door causaalinductie er toe gebragt zijn, om het bestaan eener natuurregelmatigheid te erkennen, is onze kennis oneindig vaster, dan wanneer slechts de inductie bij bloote optelling er toe geleid heeft. Heb ik het zamengaan van twee verschijnselen ook nog zoo dikwijls waargenomen, maar geeft mij die waarneming nog geen regt tot het stellen van een causaalverband; dan bezit ik voor het zamengaan derzelfde verschijnselen in een nieuw geval slechts waarschijnlijkheid, een waarschijnlijkheid echter, die tot zoo groote hoogte kan stijgen, dat ze voor ons, praktisch, met zekerheid volkomen gelijk staat. Geheel anders daarentegen is het bij de causaalinductie. Hier komt alles op de vraag aan, of de individueele gevallen, die ik waargenomen heb, mij het regt geven twee verschijnselen als in het verband van oorzaak en gevolg geplaatst te beschouwen. Maar geven ze mij dat regt, ze mogen dan veel of weinig in getal zijn, dan is mijn beweren van een natuurregelmatigheid, zoodat altijd het optreden der gevonden oorzaak door het optreden van het gevonden gevolg vergezeld zal zijn, volkomen zeker. Ik heb dan de kennis van een natuurwet verkregen, die in de natuur zonder uitzondering geldt.

Wel schijnt het tegendeel plaats te hebben, en er geen natuurwet zonder uitzondering te bestaan. Maar het is niet meer dan schijn. Uitzonderingen bestaan wel op den gewonen gang, maar nooit op de wetten der natuur. Een kracht werkt altijd zooals zij is, met al de volheid van haar vermogen. Misschien blijft wat we in de meeste gevallen op hare uiting zien volgen nu en dan uit; maar ten onregte zou men wanen, dat de kracht zelve dan buiten werking zou gesteld zijn; ze heeft ook dan haar volle wer-

king gehad, maar die werking is slechts niet zigtbaar geworden, omdat zij in één gevloeid is met de werking van één of meer andere krachten. Wien zou het in het hoofd komen, een physiologie door pathologische aanteekeningen te ontzenuwen?

Men zou in de hier gelaakte dwaling niet gevallen zijn, wanneer men zich overal van een ander, naauwkeuriger spraakgebruik had bediend. Men regt spreekt men in de mechanika niet van beweging, maar van drukking. Een lichaam valt niet, maar tracht slechts te vallen, streeft naar beweging. Aan de drukking, die het uitoefent, blijkt dat er van dat streven niets te loor is gegaan. Het tooneel der dingen kan veranderen, maar de krachten behouden onveranderd en ongedeerd haar werking, de oorzaken brengen onveranderd en ongedeerd haar zelfde gevolgen voort. Al veranderde de geheele natuur, haar wetten zouden niet geschonden zijn; de verandering zelve zou door de werking der volgens die wetten werkende dingen volbragt zijn.

De waarheid van dit alles blijkt nog duidelijker, wanneer wij overwegen, dat tijd en ruimte op zich zelf niets zijn. Een kracht dus, die in het ééne geval een bepaalde werking heeft, kan niet in het andere geval een andere of in het geheel geene werking hebben, wanneer die twee gevallen alleen door afstand in tijd en ruimte of in beide van elkander verschillen. Zij moet daarom overal en altijd volmaakt hetzelfde werken, al komt er dan ook door verandering in omstandigheden, dat is in medewerkende of tegenwerkende oorzaken, een andere uitkomst voor den dag. En juist dat is de regelmatigheid der natuur, — die van eenvormigheid zoo scherp onderscheiden is, — dat met gelijke oorzaken gelijke gevolgen verbonden zijn, en verandering in gevolgen onmogelijk is zonder verandering in oorzaken, in omstandigheden.

§ 21.

DE INDUCTIE BIJ BLOOTE OPTELLING.

Wij zagen, dat de inductie bij bloote optelling die redenering is, waardoor de natuurkundige, na dikwijls, in een grooter of kleiner aantal van gevallen, het zamengaan van verschijnselen te hebben waargenomen, maar zonder daaruit tot het erkennen van een causaalverband het regt te krijgen, uit die waarneming besluit tot een algemeenen regel, tot een voortdurend zamengaan dierzelfde verschijnselen.

Zulk een besluit wordt inderdaad ook daar gemaakt, waar men schijnbaar niet tot een algemeenen regel, maar slechts tot een ander individueel geval voortredeneert. Immers kan die redenering dan alleen juist zijn, wanneer zij ook tot andere, tot alle soortgelijke gevallen mag worden uitgebreid, m. a. w. wanneer zij tot een algemeene stelling brengt. Het besluit der inductie mag nooit in den vorm eener individueele stelling worden uitgesproken, wanneer niet ook het regt bestaat, om het uit te spreken in den vorm eener algemeene stelling.

En in dien laatsten vorm het uit te spreken, heeft zeer eigenaardige voordeelen. Die aan het kiezen van dien vorm zich gewent, wordt voorzigtiger in zijn oordeelvellingen, daar hij voortdurend voor oogen houdt, van wat algemeene strekking zijne uitspraken zijn. Ook wordt hij, zijn aandacht aan den volledigen kring van alle soortgelijke gevallen wijdend, veel ligter één geval daaronder gewaar, dat hem de onjuistheid zijner redenering voor den geest brengt.

Maar als hij die voorzigtigheid toch mist, dan is het kiezen van den algemeenen vorm slechts verderfelijk te noemen. Reeds door een zwakke inductie laat hij zich dan tot het vellen van een algemeen oordeel verleiden,

en geeft zoo het gezag van absolute wetten aan regels, die misschien in vele, welligt maar in zeer weinige gevallen voor geldig te houden zijn.

Is, gelijk ons vroeger bleek, het bloote zamengaan van verschijnselen, zonder causaalverband, tweeërlei, dan moet bij deze inductie ook de gang der redenering tweeërlei zijn. Bestaat het zamengaan in een gelijktijdig voorkomen, dan trekt de natuurvorscher uit de waarneming, dat bij zekere voorwerpen, die een bepaald stel van eigenschappen bezitten, en daarom tot ééne groep verbonden en met éénen naam genoemd zijn, nog een andere eigenschap gevonden is, het besluit, dat ook aan de niet waargenomen voorwerpen, die tot dezelfde groep behooren, die andere eigenschap niet ontbreekt, m. a. w. dat zij, even als de overige, een algemeene eigenschap dier voorwerpen is. En bestaat het zamengaan in een opvolging, dan waagt hij het daaruit, dat in de waargenomen gevallen een bepaald verschijnsel door een ander bepaald verschijnsel gevolgd is, de stelling af te leiden, dat ook in de niet waargenomen gevallen het optreden van het eerste verschijnsel de bode is van de nadering van het tweede.

In deze redenering komt dus altijd een sprong voor. Slechts *vele* gevallen, hoe groot dan ook hun getal moge zijn, heeft men waargenomen, en men bouwt er een oordeel op over *alle* gevallen. Die sprong ligt in het wezen der inductie bij bloote optelling, en juist daarom kan deze nooit tot meer dan waarschijnlijkheid, van hoe hoogen graad dan ook, voeren. Zij leert ons enkel een empirische wet, geen natuurwet kennen. Maar het is een treurig misverstand, wanneer men hetgeen slechts van deze inductie waar is, van de inductie in het algemeen beweert, en daarom ook aan de causaalinductie, en met haar aan de natuurwetenschap, niets hoogers dan het geven van waarschijnlijkheid toekent.

Welke voorschriften behoort men in acht te nemen,

om den sprong ongevaarlijk te maken, en dezer inductie haar voortdurend regt van bestaan te verzekeren?

Het eerste voorschrift is dit: Men bouwt den algemeenen regel op de waarneming slechts van *vele* gevallen, maar men zorge nu ten minste, dat die *vele* gevallen *al* de inderdaad waargenomen gevallen zijn. Al heb ik in nog zoo veel gevallen het zamengaan der verschijnselen waargenomen, zoodra mij ook maar één enkel geval bekend is, waarin dat zamengaan niet voorkomt, is mij het regt ontzonken om een algemeenen regel uit te spreken. Een veel kleiner aantal gevallen, maar dat door geen enkel geval werd gelogenstraft, zou mij dat regt oneindig zekerder verschaffen.

Het tweede voorschrift mag zoo luiden: men moet zoo veel gevallen waarnemen als maar eenigzins mogelijk is, en daar vooral het onderzoek in het werk stellen, waar men, als de vermoede regelmatigheid inderdaad niet bestaat, de grootste kans heeft om afwijking te vinden. Men moet dus het verschijnsel, waarmede men een ander meermalen heeft zien zamengaan, in de meest verschillende omstandigheden zoeken waar te nemen, om er zeker van te worden, of het zamengaan juist wel tusschen die twee verschijnselen bestaat.

Het derde voorschrift komt hierop neder: de algemeene regel, dien men vormt, moet tot die gevallen beperkt worden, die met de waargenomene in het geheele aanzien, in de hoofdomstandigheden overeenkomen, of waarvan men zulk een overeenkomst althans voor waarschijnlijk mag houden. Meestal zal men zich daarom binnen enge grenzen van tijd en plaats moeten bepalen. Hier toch is het waarschijnlijk, dat de omstandigheden niet al te veel zullen afwijken. Wat daarentegen op grooten afstand in tijd of ruimte ligt, kan zich in geheel andere omstandigheden bevinden, en misschien, zoo onze waarneming zoo ver kon reiken, zouden we terstond een aantal ge-

vallen ontdekken, waarin de regel, door ons gesteld, niet doorging.

Wanneer onze waarneming zich over een zeer ruim veld, over het geheele gebied der ons bekende schepping heeft uitgestrekt, en wij overal en altijd, dus onder de meest verschillende omstandigheden, het zamengaan van twee verschijnselen hebben aangetroffen, dan bereikt de waarschijnlijkheid, dat het inderdaad overal en altijd, ook daar waar wij met onze ervaring nog niet reikten, zal gevonden worden, den hoogsten graad. Op die hoogte staat zij voor ons met zekerheid gelijk, en is de empirische wet, die wij leerden kennen, niet beneden de zekerste natuurwet te stellen.

Het bereiken van die hoogte is op zich zelf beschouwd geen al te zeldzaam verschijnsel. Niet alleen, waar wij met bepaalde groepen van natuurvoorwerpen te doen hebben, is menige regelmatigheid, die alleen door deze inductie werd ontdekt, zoo vast als de meest vaste natuurwet, maar ook waar wij van de algemeene of grondeigenschappen aller lichamen spreken, zijn wij onze kennis van die eigenschappen, waarop toch al wat wij verder van die lichamen weten gebouwd is, uitsluitend aan deze inductie verschuldigd.

Maar wel mag het bereiken van die hoogte zeer zeldzaam heeten, wanneer het vergeleken wordt met die oneindig talrijker gevallen, waarin deze inductie niets meer dan een veel lageren graad van waarschijnlijkheid geeft. Dit wordt vergeten door hen, die juist op grond harer groote zekerheid, haar gewaarborgd zijn tegen dwaling, deze inductie als hoofdmethode van onderzoek aanbevelen. Zij verzamelen een menigte van waarnemingen, maken er statistieke tafels uit, en verwachten hiervan wonderen voor den vooruitgang der wetenschap. Jammerlijk zelfbedrog! Gij noemt vele gevallen op, waarin het zamengaan van twee verschijnselen door u is waargenomen, en gij bouwt

er een algemeenen regel op. Maar wat geeft u daartoe het regt, zoo gij u niet aan de vroeger opgegeven voorschriften hebt gehouden? En is niet in al die voorschriften zelf iets onzekers, iets onbepaalds, waardoor het u vaak bijzonder zwaar zal zijn te beslissen, of gij al dan niet genoeg hebt gedaan? Gij moet vele gevallen hebben waargenomen, zoo veel en in zoo verschillende omstandigheden als mogelijk is, en naar gevallen hebben gezocht waarin afwijking, zoo zij bestaat, u moeijelijk kon ontgaan. Hoe zult gij het altijd kunnen weten, of uw onderzoek zich juist ver genoeg heeft uitgestrekt, of het ruime veld, waarop gij gearbeid hebt, juist ruim genoeg is geweest?

Want nooit is hier een vast cijfer op te geven, hetwelk het aantal waarnemingen zou behoeven te bereiken. Wanneer wij een groot getal vorderen, dan is die grootte toch nimmer een absolute, maar altijd slechts een relatieve. Het komt er niet op aan, of het zamengaan der verschijnselen zelden of dikwijls voorkomt, maar daarop alleen, of het meer voorkomt dan zich uit toeval laat verklaren. Want komt het niet meer voor, dan kan dat zamengaan louter toevallig zijn, zoodat er tusschen de verschijnselen niet het minste verband bestaat, en wij volstrekt geen regt hebben, om voor de toekomst een regelmatig zamengaan aan te nemen.

Zoo is het mogelijk, dat een verschijnsel A in een zeker aantal gevallen, stel b. v. drie, gevolgd is door het verschijnsel B. Maar wanneer B het werk kan zijn van verschillende oorzaken, zoodat er pluraliteit van oorzaken bestaat, dan kan B in het eerste geval veroorzaakt zijn door het toen tegelijk met A aanwezige C, in het tweede geval door het toen tegelijk met A aanwezige D, en in het derde geval door het toen tegelijk met A aanwezige E. En indien het werkelijk zoo is, dan heeft er tusschen A en B in geen van die drie gevallen eenig verband bestaan, en beider zamengaan is niet meer voorgekomen dan zich

uit toeval, d. i. zonder eenig verband tusschen de zamengaande verschijnselen, geheel laat verklaren. Maar de kans daarvoor wordt hoe langer zoo kleiner, en de waarschijnlijkheid, dat er tusschen A en B wel degelijk een verband, al is het dan ook geen causaalverband, bestaat, wordt hoe langer zoo grooter, naarmate het getal der gevallen toeneemt, waarin het zamengaan van A en B waargenomen is.

Maar ook hierin is alles louter relatief. Want al zag men de verschijnselen A en B altijd zamengaan, dit zou, wanneer A altijd aanwezig is, niet meer zijn dan zich uit toeval liet verklaren, en dus voor het bestaan van een verband tusschen beide niets bewijzen. Immers wanneer A altijd aanwezig is, dan kan B zich nooit vertoonen, zonder met A zamen te gaan, en toch mag uit het bestaan van A nooit tot het daarmede zamengaan van het bestaan van B worden besloten.

---

§ 22.

DE APPROXIMATIEVE INDUCTIE BIJ BLOOTE OPTELLING.

Wanneer wij in een zeer groot aantal van gevallen een zamengaan van verschijnselen hebben ontmoet, en er geen voorbeeld van het niet zamengaan dierzelfde verschijnselen tot onze kennis is gekomen, dan heeft ons de inductie bij bloote optelling tot een algemeene uitspraak geleid. Maar het komt dikwijls voor, dat wij zulke voorbeelden van het niet zamengaan wel degelijk hebben aangetroffen, maar toch in zoo geringe hoeveelheid, dat zij tegen die van het wel zamengaan volstrekt niet kunnen opwegen. We hebben dan niet in al de waargenomen, maar slechts in de meeste waargenomen gevallen het zamengaan gezien, en we hebben er dan ook regt door gekregen tot

het vellen niet van een algemeen, maar slechts van een approximatief algemeen oordeel. Hadden we bij donkeroogige menschen nooit anders dan donker hair ontmoet, we zouden zeker nog geen causaalinductie hebben, want we zouden nog de bewering niet wagen, dat er tusschen de kleur der oogen en die van het hair een verband van oorzaak en gevolg bestaat; het zou altijd een inductie bij bloote optelling blijven. Maar ze zou ons toch met den algemeenen regel hebben verrijkt: *alle* donkeroogigen hebben donker hair. Thans echter is de toestand der zaak een andere. Wij kennen voorbeelden genoeg van het tegendeel, ofschoon ze ver de minderheid zijn. Zoo moet ons oordeel dezen vorm hebben: *de meeste* donkeroogigen hebben donker hair.

Leert de inductie bij bloote optelling ons nooit meer dan een empirische wet kennen, dan is het duidelijk, dat we het hier slechts tot een onvolledige empirische wet gebragt hebben. Zij behoort dus, reeds omdat ze niet meer dan een *empirische wet* is, op geen nieuwe gevallen te worden uitgebreid dan die met de waargenomene groote overeenkomst in omstandigheden hebben, waarvan in den regel een nabijheid in tijd en ruimte het eenvoudigste kenmerk zal zijn. Maar omdat zij tegelijk een *onvolledige* empirische wet is, kan zij daar alleen worden ingeroepen, waar men met een groot aantal individuen te doen heeft, terwijl er aan toepassing op één of weinige individuen nooit te denken is. Onder een algemeenen regel voor een groep van natuurvoorwerpen valt ieder individu, dat tot die groep behoort; maar een oordeel over de meeste dier voorwerpen treft geen enkel der individuen die de minderheid uitmaken. Is er dus van één enkel of van eenige weinige individuen sprake, dan is het zeer wel mogelijk, dat hun plaats juist in die minderheid te zoeken is. Daarentegen wordt dit te onwaarschijnlijker, naarmate we met een grooter aantal individuen te doen hebben. Het

wordt dan omgekeerd telkens waarschijnlijker, dat de verhouding, die er in de geheele groep tusschen de meerderheid en de minderheid bestaat, ook in dit groote aantal van individuen zal gevonden worden. En toch moet ook hier weder, bij het meten van de maat dier waarschijnlijkheid, de verpligting om binnen enge grenzen van tijd en plaats te blijven in acht worden genomen, en zal men voor verschillende tijden en plaatsen misschien een zeer verschillende maat moeten aannemen.

Gewoonlijk zal men met een approximatief algemeene stelling zich daar alleen vergenoegen, waar men niet bij magte is een volstrekt algemeene te verkrijgen. Somtijds echter geeft men aan haar vrijwillig de voorkeur. Niet boven een geheel soortgelijke algemeene stelling door inductie bij bloote optelling gevonden, maar alleen, hoe vreemd het ook schijne, boven een algemeene op causaalinductie rustende stelling. Men doet het meer voor de behoefte der praktijk, dan in het belang der wetenschap, ofschoon het ook voor deze zijn waarde kan hebben.

Toen wij de groepering der natuurvoorwerpen behandelden, bleek het ons, dat wanneer de verdeeling slechts op inwendige eigenschappen gegrond is, het noodig is de uiterlijke kenteekenen op te geven, die haar bestaan zeker of waarschijnlijk maken. Dat is het wat ook hier te pas komt. Waar de inwendige eigenschappen niet gemakkelijk, bij levende wezens niet zonder verstoring van het leven, te ontdekken zijn, daar moeten wij hoogen prijs stellen op de kennis van die uiterlijke kenmerken, die altijd of meestal met haar verbonden zijn. Zonder die kennis baat het ons misschien zeer weinig, dat we met die inwendige eigenschappen bekend zijn, daar we ons niet in staat bevinden haar werkelijk bestaan aan te wijzen. Wanneer we eens met onbetwistbare zekerheid wisten, dat een bepaalde, door ons zeer gewenschte toestand van het menschelijk leven veroorzaakt werd door een bepaald ver-

schijnsel in de hersenen, wat zouden we, zoolang die hersenen het voorwerp onzer waarneming niet kunnen zijn, met die wetenschap aanvangen? Oneindig meer zou het ons baten, wanneer wij met een uitwendig ligt waar te nemen teeken bekend waren, hetwelk zoo al niet altijd, dan toch meestal als een aanwijzing van dien bepaalden levenstoestand mogt beschouwd worden. De approximatief algemeene kennis, slechts door inductie bij bloote optelling verkregen, zou veel bruikbaarder voor ons zijn dan de volstrekt algemeene kennis die het resultaat eener causaalinductie was. Als ik weet, dat A de oorzaak is van B, maar het mij óf onmogelijk óf zelfs maar zeer moeijelijk is, het bestaan van A in individueele gevallen uit te te maken, dan is het althans voor mijn praktijk van veel grooter waarde, een ligt waarneembaar verschijnsel C te kennen, dat meestal als waarborg van het bestaan van A, en dus ook van B, kan gelden.

Het is duidelijk, dat ook in dit geval niets meer dan een onvolledige empirische wet ons deel is geworden. Daarom is ook hier alles van toepassing, wat wij voor het gebruik eener onvolledige empirische wet hebben ontwikkeld. Ook hier dus dezelfde noodzakelijkheid, om binnen gelijke omstandigheden, en daarom in den regel binnen enge grenzen van tijd en ruimte te blijven. Ook hier dezelfde verpligting, om de geldigheid van den gevonden regel slechts daar in te roepen, waar men met een groot aantal individuen te doen heeft.

---

§ 23.

DE PROEFNEMING.

De inductie bij bloote optelling kan ons niet bevredigen. De waarschijnlijkheid, die zij ons geeft, bereikt zelden een zoo hoogen graad, dat zij met zekerheid voor ons

gelijk gesteld kan worden, en toch is het in onze wetenschap om zekerheid ons te doen. Haar verkrijgen we eerst dan, wanneer wij tusschen verschijnselen meer dan een bloot zamengaan, wanneer wij een betrekking van oorzaak en gevolg mogen aannemen. En is het nu de causaalinductie alleen, waardoor wij die betrekking leeren kennen, dan moeten wij er op uit zijn, deze zooveel mogelijk tot de methode van ons onderzoek te maken.

Er bestaat een betrekking van oorzaak en gevolg, die ons allen bekend is van het oogenblik af, dat wij het begrip van causaliteit ons helder voor den geest bragten. Het is die tusschen den geheelen tegenwoordigen en den geheelen onmiddellijk voorafgaanden toestand. We zijn er volkomen zeker van, dat zoo er ooit weêr een staat der dingen terugkeerde, waarin de wereld juist zoo was als ze zoo even geweest is, er onmiddellijk een toestand op volgen zou, volmaakt gelijk aan dien waarin de wereld zich thans bevindt. Maar wat nut zou die zekerheid ons kunnen aanbrengen? En al kon zij het, zou het ons ooit mogelijk zijn die gelijkheid te herkennen? Noch onze blik noch onze geest zijn in staat om het heelal, ware het maar in één enkel tijdstip, te omvatten.

Ook op kleiner terrein, waar wij door de inductie bij bloote optelling tot kennis van empirische wetten gekomen zijn, hebben wij de zekerheid, dat er een betrekking van oorzaak en gevolg aanwezig is. Wij weten niet alleen, dat de mensch sterfelijk is, maar ook dat de oorzaak van zijn sterfelijkheid in de natuur van zijn lichaam en in de omstandigheden, aan wier werking het onderworpen is, moet gezocht worden. Maar ook dit veld, al is het veel kleiner dan het heelal, is ons toch nog veel te groot, om het ooit met hoop op vrucht te bebouwen. Wij bezitten niet eens een volledige kennis van het lichaam, en we zijn volstrekt niet in staat om zelfs maar de grenzen van het gebied der inwerkende omstandigheden te trekken.

In het eene geval zoowel als in het andere bezitten wij inderdaad niets meer dan de algemeene overtuiging, dat het verschijnsel, naar welks kennis wij streven, een oorzaak heeft, en dat die in het heelal of in een groot deel van het heelal zeker ergens te vinden is. Wij weten, dat er een band van causaliteit bestaat, maar waar hij geknoopt is weten wij volstrekt niet. Wat waarde kan een zoo gebrekkige kennis voor ons hebben? Kan het mij, om het goed dat ik zoek te vinden, iets baten, wanneer men mij de verzekering geeft, dat het stellig ergens op de aarde, zelfs dat het stellig ergens in Europa verborgen is?

Het is een geheel andere kennis, die wij voor den geest hebben, wanneer wij verklaren naar de causaliteitsbetrekking tusschen de natuurverschijnselen te zoeken. Niet dat zij in het algemeen bestaat, maar waar zij in ieder bepaald geval te vinden is, daarop komt het aan. De wereld, zooals zij op dit oogenblik is, is in haar geheel oorzaak van de wereld zooals zij in het volgende oogenblik zijn zal. Het eene is een keten van oorzaken, het andere een keten van gevolgen. Beide ketenen zijn innig met elkaar verbonden. Maar die algemeene waarheid is niet genoeg. Wij hebben er behoefte aan te weten, welke schalm van de eene keten met welken schalm van de andere keten verbonden is. Eerst als wij die kennis bezitten, zijn wij tot andere voorspellingen in staat dan de onbepaalde en onvruchtbare voorspelling: als de wereld weêr eens in een harer vroegere toestanden terugkeert, zal er dezelfde toestand op volgen die er toen op gevolgd is. We kunnen nu de geheel bepaalde voorspelling doen: als het verschijnsel A zich vertoont, zal het verschijnsel B er op volgen. En het is duidelijk, dat het alleen zulke bepaalde voorspellingen zijn, die ons tot handelen in staat stellen, ons magt geven over de natuur.

Dit alles doet noodwendig den wensch bij ons opkomen,

om elk verschijnsel losgemaakt, geïsoleerd te zien van de omstandigheden, waarin het zich in de natuur bevindt, zoolang het ons namelijk onbekend is, of eenig deel van het gevolg, en zoo ja, welk deel aan die omstandigheden is toe te schrijven. Is het daarvan afgezonderd, en onder zulke omstandigheden gebragt met wier werking wij volkomen bekend zijn, zoodat het even goed is alsof het van alle omstandigheden geïsoleerd, geheel op zich zelf alleen geplaatst was, dan is het ons mogelijk door waarneming te ontdekken, wat wij als gevolg van dat verschijnsel alleen mogen beschouwen. De dieren ademen in een geheel van ontelbaar vele verschijnselen; een van die alle is de dampkringslucht. Is deze voor de ademhaling en het leven noodig of onverschillig? werkt zij alleen? werkt zij in het geheel niet? werkt zij mede, en zoo ja, voor welk gedeelte? Wij gevoelen het, een afscheiding der dampkringslucht van de overige aanwezige verschijnselen zou op die vragen het antwoord mogelijk maken. En is het ons eens gebleken, dat die dampkringslucht zelve twee hoofdbestanddeelen heeft, dan keeren voor elk van die twee weêr dezelfde vragen terug. Zoo wordt het op nieuw onze wensch, ook die twee hoofdbestanddeelen afgezonderd van elkander, ieder alleen op zich zelf, te zien voorkomen.

Slechts zelden wordt die scheiding door de natuur zelve voor ons volbragt. Een verschijnsel, waarvan wij den causaalzamenhang met andere verschijnselen willen kennen, levert zij ons nooit geheel alleen. Altijd bevindt het zich in een zekere omgeving, in een kring van omstandigheden. Maar ook die omstandigheden, en de werking die er van uitgaat, zijn ons zelden naauwkeurig door waarneming alleen bekend. En toch, de natuur levert het ons alleen in die, niet in andere ons wel bekende omstandigheden. Zoo rust, willen wij ons doel bereiken, op ons zelf de taak, om het verschijnsel uit die omgeving in een and[illegible] te brengen. De

waarneming is niet voldoende, wij moeten tot proefneming komen. Voor we haar volbragt hebben, verkeeren wij in onzekerheid, of niet misschien het geheele gevolg, of althans een groot gedeelte er van, niet aan dat verschijnsel, maar alleen aan de zamenwerkende omstandigheden te wijten is.

Op verschillende wijzen kan de proefneming plaats hebben. De volledigste en vruchtbaarste is die, wanneer men het verschijnsel geheel en al onder bekende omstandigheden brengt, zoodat men óf weet dat deze tot het voortgebragte gevolg niets bijdragen, óf althans bepaald weet welk gedeelte zij er toe bijdragen, daar men in dat geval door een eenvoudige aftrekking kan vinden, wat alleen aan het verschijnsel zelf is toe te schrijven. Het is vooral dit wat ons zelden door de natuur buiten ons eigen toedoen wordt geleverd; deze proefneming maakt zij wel het minste voor ons onnoodig.

De tweede manier komt daar voor, waar wij niet in staat zijn om het verschijnsel onder geheel bekende omstandigheden te brengen, en er genoegen meê moeten nemen om het, en wel met voortdurende afwisseling, telkens onder andere, schoon dan onbekende, omstandigheden te plaatsen. Hoe meer zulk een afwisseling ons gelukt, des te vaster wordt onze overtuiging, dat hetgeen konstant blijft in het gevolg als door het konstante verschijnsel, dat in al die gevallen voorafging, veroorzaakt mag beschouwd worden. Op dit terrein komt de natuur ons meer dan op het eerste te hulp; zij zelve neemt deze proef meer dan de vorige voor ons.

De derde manier wordt daar gevolgd, waar wij ons buiten staat bevinden, om in de omstandigheden, waardoor het verschijnsel omgeven is, verandering te weeg te brengen. Wij trachten dan in dat verschijnsel zelf iets te veranderen, en ook hier met zoo veel afwisseling als mogelijk is te werk te gaan. Wel blijven de omstandigheden zoo-

wel na als voor de verandering, ons even onbekend, hetzij geheel hetzij ten deele, maar toch gaat er over het verschijnsel zelf een helder licht voor ons op. Hier zijn, juist het omgekeerde van de tweede manier, de omstandigheden het konstante, het verschijnsel zelf daarentegen het veranderlijke. En wanneer wij nu naast de veranderingen in dat verschijnsel een met haar, vooral in gelijken graad, zamengaand stel van veranderingen in de gevolgen waarnemen, dan is het ons daardoor aangewezen, dat op het gebied dier laatste veranderingen de werking van het verschijnsel te zoeken is.

Het is deze proefneming, die meer dan de twee andere door de natuur zelve overbodig voor ons gemaakt wordt. Zij doet dan het werk, dat anders van ons, van onze kunst zou worden gevorderd. En het zou ons vaak, om redenen die buiten het belang onzer wetenschap liggen, volstrekt onmogelijk zijn, zelf dat werk te doen. Menige verandering, die voor het wezen zelf waarin zij werd aangebragt, verstorend, verderfelijk zou werken, ligt zoo al in den kring van onze magt, dan toch niet in dien van ons regt.

Aan de proefnemingen der natuur — wanneer wij ze zoo mogen noemen — is dit nadeel verbonden, waardoor zij bij die onzer kunst achterstaan, dat de verandering in het verschijnsel dikwijls eerst zeer laat zigtbaar wordt, terwijl zij toch reeds lang, door een langzaam werkend, verborgen proces, te weeg is gebragt, hetwelk van zijn eersten aanvang af invloed ook op de omgeving heeft uitgeoefend. Er is dus niet voldaan aan den eisch: verandering in het verschijnsel bij onveranderlijkheid der omstandigheden, maar reeds de eerste, ons verborgene, en daardoor aan onze kontrôle ontrukte veranderingen in het verschijnsel hebben veranderingen ook in de omstandigheden bewerkt, die mis-
[illegible] weêr van grooten invloed zijn geweest op de verdere

Tusschen de waarneming van veranderde en de waarneming van onveranderde verschijnselen bestaat er natuurlijk in het wezen der zaak niet het minste verschil. Van daar dat voor de waarneming en voor de proefneming dezelfde voorschriften en regels moeten gelden. Ook uit te weinig proeven trekke men geen voorbarig resultaat, maar zette ze voort onder telkens en vooral ordelijk veranderde omstandigheden. Die een proef neemt legt der natuur een vraag voor; maar is zulk een vraag ontijdig gedaan, dan weigert de natuur er een antwoord op te geven, en de proef is geheel buiten staat haar iets af te persen van het geheim dat zij niet wil openbaren.

De waarneming dringt zich vaak tegen onzen zin aan ons op. Een proef wordt alleen met opzet genomen. Die haar neëmt heeft er dus een doel bij. Hij wil van de natuur zelve vernemen, of een hypothese, die hij gevormd had, of zijn voorgevoel van een bepaalden zamenhang der natuurvoorwerpen en der natuurkrachten, al dan niet regt van bestaan heeft. Maar juist hierom past bij de proefneming dubbele voorzigtigheid. Het is zoo natuurlijk, dat men zijn eigen hypothese, die men vaak door zoo veel moeitevol nadenken verkregen heeft, met bijzondere ingenomenheid beschouwt. Wij weten het, hoe vaak zelfs de waarneming verwrongen en misduid wordt naar de eens opgevatte meeningen. Zou er dan bij de proefneming niet een groot gevaar bestaan, dat men reeds in de inrigting der proef, evenzeer als in hare uitlegging, ter wille der hypothese op een dwaalweg geraakt?

§ 24.

DE CAUSAALINDUCTIE.

Met de verschillende manieren van proefneming moeten verschillende methoden van causaalinductie overeenkomen, waarvan de natuurvorscher zich bedient, om het even of de gevallen, die hij waarneemt, hem door zijn proeven dan wel door de natuur zelve zonder zijn toedoen gegeven zijn. En daar in de eerste manier van proefneming nog weêr twee wijzen van elkander onderscheiden zijn, moeten er vier methoden van causaalinductie bestaan, waarbij de mogelijkheid moet erkend worden, dat vaak het gebruik van slechts ééne van die vier tot geen voldoende uitkomsten leidt, maar het noodig is tot een verbinding van twee of meer de toevlugt te nemen.

Wanneer het verschijnsel, welks gevolg wij willen kennen, zich aan ons voordoet onder geheel bekende omstandigheden, en wel in dier voege, dat wij weten, dat die omstandigheden niets bijdragen tot den volgenden toestand, dan ligt het besluit voor de hand, dat die volgende toestand geheel en al door dat verschijnsel is voortgebragt, zoodat dit als de volledige oorzaak er van te beschouwen is. Volledige oorzaak, moeten we zeggen, niet eenige of uitsluitende oorzaak, daar deze beide uitdrukkingen dubbelzinnig zijn, en het zeer wel mogelijk is, dat gelijk in dit geval dit verschijnsel de volledige oorzaak van den volgenden toestand was, zoo in een ander geval diezelfde toestand door een geheel andere oorzaak zal worden voortgebragt. Hetgeen wij hebben waargenomen sluit wel de zamenwerking, maar geenszins de pluraliteit van oorzaken uit.

Deze methode kan den naam dragen van *methode van verschil.* Immers we vergelijken in haar twee gevallen, die alles, een aantal volkomen bekende omstandig-

heden, met elkaâr gemeen hebben, en slechts in ééne enkele zaak verschillen, daarin namelijk dat het bedoelde verschijnsel in het eene geval wel, in het andere niet aanwezig is.

Wanneer het verschijnsel eveneens onder geheel bekende omstandigheden zich aan ons voordoet, maar in dier voege, dat wij weten, wat deze werken en van hoe groot een deel van den volgenden toestand zij de oorzaak mogen heeten, dan is er regt tot het besluit, dat hetgeen er in dien toestand nog als onverklaard overblijft door dat verschijnsel is veroorzaakt. Deze redenering, die de *methode der onverklaarde rest* mag genoemd worden, is vooral in gebruik, waar men niet van de oorzaken tot de gevolgen, maar omgekeerd van de gevolgen tot de oorzaken voortgaat. Als hetgeen in een zekeren toestand voorhanden is bijna geheel verklaard kan worden uit oorzaken, die reeds door vroeger onderzoek bekend zijn, maar er toch nog iets in overblijft, dat uit deze niet te verklaren is, dan moet er voor deze rest nog een andere oorzaak worden gezocht, en zij moet in die overige omstandigheden te vinden zijn, met wier werking men tot nog toe onbekend was.

Aan het gebruik van deze methode heeft men het te danken, dat men menig causaalverband op het spoor komt, tot welks ontdekking men zonder haar niet zoo ligt geraken zou. Maar het is dan ook vooral dit op het spoor komen eener nieuwe, de rest verklarende oorzaak, meer dan het beslist uitmaken van het bestaan dier oorzaak als volledige verklaring der rest, dat men aan haar verschuldigd is.

Altijd toch heeft deze methode met de zwarigheid te strijden, dat het zelden zoo volmaakt zeker is, dat inderdaad al de voorafgaande omstandigheden naauwkeurig geanalyseerd zijn, en er buiten de reeds bekende oorzaken niets over is dan die ééne oorzaak, waarop wij wijzen ter verklaring van het in den volgenden toestand nog onverklaarde.

Om deze zwarigheid te boven te komen, is het noodig zich van de hulp der methode van verschil te bedienen, en wat men als oorzaak van het nog onverklaarde heeft aangenomen geheel afgezonderd, dat is onder volmaakt bekende omstandigheden, voort te brengen, om te beproeven, of het werkelijk door datgene gevolgd wordt, tot welks verklaring het heeft moeten dienen.

Wanneer het verschijnsel niet anders dan onder geheel of ten deele onbekende omstandigheden voorkomt, maar zóó dat deze voortdurend afwisselen, en in de onderscheiden gevallen, die men waarneemt, nooit dezelfde zijn, dan leidt men daaruit af, dat hetgeen konstant blijft in het gevolg veroorzaakt is door het konstante verschijnsel, dat in al die gevallen voorafging. Ik noem dit de *methode der veranderde omstandigheden.*

Hoe grooter het aantal van gevallen is, waarop zij zich beroepen kan, des te meer neemt zij in kracht van overtuiging toe, daar zij des te beter tegen den twijfel is gewaarborgd, die op de mogelijkheid hetzij van zamenstelling van oorzaken, hetzij van pluraliteit van oorzaken gegrond is. Ook zal men des te minder voor de bedenking te vreezen hebben, dat de waargenomen gevallen misschien nog zoo veel meer dan dat ééne verschijnsel gemeen hebben, en het dus zeer wel mogelijk is, dat het konstante in het gevolg aan die andere gemeenschappelijke verschijnselen moet worden toegeschreven.

Wanneer eindelijk, terwijl de omstandigheden onveranderd dezelfde blijven, het verschijnsel zelf in allerlei wijzigingen voorkomt, en een ander verschijnsel, hetzij in den voorafgaanden, hetzij in den volgenden toestand, telkens in gelijke mate verandert, dan is de uitspraak geregtvaardigd, dat er tusschen die twee verschijnselen een naauw verband, misschien wel dat van oorzaak en gevolg, bestaat. Dit mag de *methode der harmonische wijzigingen* heeten, die daar te pas komt, waar het ons niet moge-

lijk is, ééne der omstandigheden, die aan een verschijnsel voorafgaan, geheel weg te nemen, en waar wij evenmin in staat zijn, al de andere omstandigheden zonder ééne uitzondering met naauwkeurigheid in rekening te brengen.

Bij deze methode vooral blijkt de meerderheid der proefneming boven de waarneming. Is alleen de laatste mogelijk, dan mag men wel erkennen, dat de twee verschijnselen naauw zamenhangen, zoo naauw zelfs, dat verandering in het ééne ons regt geeft om verandering in het andere te voorspellen, maar dat zij door een causaliteits-betrekking verbonden zijn, is daarmede nog niet uitgemaakt. Misschien bestaat deze inderdaad niet, en hangen zij te zamen van een andere oorzaak af, die gelijke wijzigingen ondergaat. Alleen de proefneming kan hierover beslissen. Zij beslist ter gunste van het causaalverband, wanneer men door verandering in het ééne verschijnsel gelijkmatige verandering in het andere te voorschijn weet te brengen.

Het schijnt, dat van de methode van verschil, die van alle vier de zekerste is, geheel algemeen kan gezegd worden, dat zij haar doel bereikt, zoodikwijls wij twee gevallen kunnen vergelijken, die, in alles overeenkomende, slechts in het bezit van één verschijnsel verschillen, hetwelk in het éénc geval aanwezig is, in het andere niet. De ontdekking, dat in hetgeen aan die gevallen voorafgaat of er op volgt ook alles gemeen is, met uitzondering van slechts éénc enkele omstandigheid, schijnt dan regt te geven, om die omstandigheid voor oorzaak of gevolg van het verschijnsel te verklaren.

En toch zou men, dit bewerende, veel te veel zeggen. Uit die ontdekking blijkt niets meer, dan dat die omstandigheid tot de oorzaak of het gevolg behoort, er een gedeelte van is. Maar dat zij de geheele oorzaak is (om ons tot deze te bepalen), dat volgt er volstrekt niet uit.

Misschien is zij niets meer dan een zeer klein gedeelte der oorzaak, dat zonder medewerking van de in beide gevallen aanwezige en gelijke omstandigheden niet in staat is het gevolg voort te brengen, misschien zelfs tot het ontstaan van dat gevolg slechts in een uiterst geringe mate, bij die omstandigheden vergeleken, medewerkt. Wel verre van de oorzaak te mogen heeten, is zij misschien niet eens de hoofdoorzaak, maar slechts een bijoorzaak, welligt zelfs in zoo geringe mate, dat zij slechts den naam van bijkomende omstandigheid of toevallige aanleiding verdient.

Immers geheel valsch, ofschoon zeer algemeen verbreid, is de meening van hen, die de oorzaak, of althans de hoofdoorzaak van een verschijnsel, dat door de zamenwerking van vele oorzaken is ontstaan, in die gebeurtenis zoeken, die onmiddellijk aan het optreden van het verschijnsel voorafging. Wat reeds aanwezig was, en misschien oneindig meer in aanmerking behoort te komen, wordt, omdat het een toestand, geen gebeurtenis was, niet door hen als eigenlijke oorzaak beschouwd. Zoo maken ze dikwijls het meest onverschillige tot hoofdzaak, en stellen zelfs niet zelden de negatieve voorwaarde van een verschijnsel, die dus wel allerminst als oorzaak er van kan gelden, toch als oorzaak voor.

Daar zulk eene onmiddellijk aan het gevolg voorafgaande gebeurtenis dikwijls, juist omdat ze er in zoo geringe mate toe bijdraagt, een zeer onbeduidend karakter heeft, is men opgetogen geraakt van verbazing, dat zoo kleine oorzaken zoo groote gevolgen konden voortbrengen. Men verheugde zich, waar men zoo iets kon aanwijzen, en was in den waan, dat men daardoor de godheid verheerlijkte, die voor groote doeleinden met de kleinste middelen kon volstaan. Men zag voorbij, dat de natuurwetenschap met de kennis van oorzaak en gevolg, niet met die van middel en doel te maken heeft, en dat hetgeen zij zoekt

godheid is, en wel allerminst een verheerlijking van zoo kleingeestigen aard. Het was een beschouwingswijze, uitnemend geschikt om der waarheid geweld aan te doen, en om tevens de vroomheid belachelijk te maken.

Het is niet moeijelijk, het kenmerk op te geven, waaraan men een hoofdoorzaak van bijoorzaken of bijkomende omstandigheden kan onderscheiden. Die medewerkende oorzaak toch, die in staat is onder de meest verschillende omstandigheden datzelfde gevolg te helpen voortbrengen, en dus van de bijzondere natuur der omstandigheden het meest onafhankelijk is, verdient den naam van hoofdoorzaak te dragen. Naarmate zij dit karakter minder vertoont, naar die mate moet zij ook in de rij der oorzaken een minderen rang innemen. Dat de beslissing hiervan niet op een klein getal van waarnemingen mag steunen, maar een menigte van afwisselende gevallen noodig heeft, is het natuurlijke gevolg van de mogelijkheid eener pluraliteit van oorzaken.

Wanneer dan ook de vraag wordt gedaan, of een verandering, die in eenig voorwerp voorvalt, hoofdzakelijk te wijten is aan dat voorwerp zelf, aan den toestand waarin het vóór die verandering verkeerde, dan wel aan de omstandigheden waaronder het gekomen is, kan het antwoord alleen door het in acht nemen van dit kenmerk worden gegeven. Immers wanneer diezelfde verandering bij gelijken toestand van het voorwerp onder allerlei omstandigheden, van den meest verschillenden aard, plaats heeft, dan is die toestand zelf als haar hoofdoorzaak te beschouwen.

Dikwijls is het onmogelijk, het voorwerp onder een aantal verschillende omstandigheden waar te nemen, en biedt de natuur ons niets anders aan dan het voorwerp onder die gewone omstandigheden, die bij soortgelijke voorwerpen plegen voor te komen. Men wijt dan aan het voorwerp zelf, en, als men eenige schreden in den tijd

teruggaat, aan den kiem, de neiging, den aanleg er van, al de veranderingen, die er bij den gewonen loop der dingen, onder die gewone omstandigheden in ontstaan. De grond daarvoor is meer negatief dan positief, en bestaat in de waarneming, dat er niets bijzonders noodig is, het voorwerp dus in geen buitengewone omstandigheden behoeft te komen, om die verandering te ondergaan. Hierbij is echter de mogelijkheid niet uitgesloten, dat buitengewone omstandigheden die verandering geheel of ten deele beletten, of omgekeerd haar bespoedigen en versterken.

Het waarnemen van een voorwerp onder allerlei verschillende omstandigheden is niets anders dan het gebruik maken van de methode der veranderde omstandigheden. De vraag, of iets, wat als medewerkende oorzaak erkend is, volledige of althans hoofdoorzaak mag heeten, kan dus alleen beantwoord worden door een vereeniging van die methode met de methode van verschil. De laatste leert ons, dat het medewerkt en dus een oorzaak is, de eerste, die gevallen waaronder het in de meest verschillende omstandigheden voorkomt vergelijkt, leert ons, dat het volledige of althans hoofdoorzaak is.

§ 25.

DE ANALOGIE.

Wanneer men aan eenig voorwerp een aantal eigenschappen heeft gevonden, en het is vervolgens gebleken, dat zij als oorzaak van een andere eigenschap mogen beschouwd worden, die er ook aan waargenomen is, dan heeft men regt tot het besluit, dat een tweede voorwerp, hetwelk eveneens die eigenschappen bezit, ook die andere, die slechts haar gevolg is, moet bezitten, natuurlijk onder die altijd onmisbare voorwaarde, dat geen tegenwerkende oorzaken het optreden van het gevolg hebben verhinderd.

Wanneer men daarentegen weet, dat die laatste eigenschap volstrekt niet het gevolg der eerste mag heeten, maar in het voorwerp eenvoudig met deze zamengaat zonder dat er eenig causaalverband aanwezig is, dan is er niets wat tot zulk een besluit regt kan geven. Het kan dan volstrekt niet vreemd zijn, dat het eene voorwerp die eerste eigenschappen tegelijk met die laatste, het andere voorwerp ze zonder deze bezit. Misschien ligt juist daarin het soortelijk verschil tusschen die voorwerpen, en kenmerkt zich de eene soort tegenover de andere doordat zij die eene eigenschap bezit welke de andere mist.

Een groot veld ligt tusschen deze twee uitersten. Het omvat al die gevallen, waarin men het bestaan van een causaalverband tusschen de eerste eigenschappen en die ééne andere eigenschap wel niet als bewezen mag aanmerken, maar het toch voor min of meer waarschijnlijk mag houden.

In die gevallen is er regt tot deze redenering: wanneer een voorwerp A de eigenschappen *a*, *b*, *c* en *d* bezit, en tegelijk de eigenschap *e*, en een ander voorwerp B bezit eveneens de eigenschappen *a*, *b*, *c* en *d*, terwijl het ons de eigenschap *e*, al bezit het die, om welke reden dan ook niet vertoonen kan, dan is het toch in meerdere of mindere mate waarschijnlijk, dat ook die eigenschap *e* er niet aan ontbreekt.

Deze redenering draagt den naam van analogie. En als zij maar in het oog houdt, dat zij alleen tot waarschijnlijkheid kan leiden, en daarbij den graad dier waarschijnlijkheid zoo naauwdeurig mogelijk tracht te meten, dan is haar bestaan volkomen gewettigd.

Daarentegen is aan de analogie, zooals zij gewoonlijk voorkomt, als betoog niet de minste wetenschappelijke waarde te hechten. Men ontmoet een zeker aantal eigenschappen, *a*, *b*, *c* en *d*, bij twee voorwerpen A en B. Bij het voorwerp A vindt men ook nog de eigenschap *e*. Men

is niet in staat, om het bewijs te leveren, dat *a*, *b*, *c* en *d* de oorzaak van *e* zijn, zelfs niet om het bestaan van zulk een causaalverband waarschijnlijk te maken. En toch waagt men zich aan het besluit, dat ook het voorwerp B die eigenschap *e* heeft, al drukt men het dan ook in den vorm van onzekerheid uit: *het zal wel zoo zijn*, in plaats van: *het is zoo.*

Maar zelfs in dien aarzelenden vorm mist zulk een besluit allen grond. Overeenkomst zelfs in een veel grooter, zij het ook in het grootste aantal van eigenschappen, kan niets bewijzen voor overeenkomst ook in een andere eigenschap, wanneer het niet althans eenigzins waarschijnlijk is, dat die laatste eigenschap door die eerste wordt veroorzaakt. Wat toch, indien zij een geslachtseigenschap is, indien zij juist als het specifiek verschil moet beschouwd worden?

Doch, al lieten we eens dit hoofdbezwaar geheel buiten rekening, — gelijk het inderdaad wegvalt zoodikwijls er grond is om aan te nemen, dat de eigenschap een derivatieve is, — de mindere bezwaren zouden nog krachtig genoeg zijn. Men beroept zich op overeenkomst in vele eigenschappen, maar hoe groot is wel haar getal? Hoe groot is het, in vergelijking met het volle getal der eigenschappen die de voorwerpen bezitten? En staat niet naast die gelijke eigenschappen een ander, misschien even groot, aantal van ongelijke? Kan het niet zijn, dat waar gij tien gelijke en slechts ééne ongelijke eigenschap moet erkennen, die ééne oneindig belangrijker is dan die tien, zoodat verschil in haar alleen veel meer ook voor een ander verschil pleit, dan overeenkomst in die tien ook voor overeenkomst in een andere kan spreken? Daarbij, hebt ge wel billijk geteld? Zoo van die tien gelijke eigenschappen acht niets meer dan het gevolg der twee overige zijn, hadt ge dan niet op slechts twee, in plaats van op tien, moeten

eenkomst in zeer vele eigenschappen meer tegen dan voor overeenkomst in eenige andere eigenschap getuigt, zoodat, hoe meer gij ons op gelijke eigenschappen opmerkzaam maakt en met welbehagen die optelt, gij de waarschijnlijkheid, die gij wilt vaststellen, hoe langer zoo meer verzwakt? Want indien de voorwerpen A en B in één of meer hoogst belangrijke kenmerken van elkander verschillen, dan is het waarschijnlijker, dat ook B, evenals A, de eigenschap *e* zal bezitten, wanneer het nog in vele andere dingen van A afwijkt, dan wanneer het daarmede alle andere eigenschappen gemeen heeft.

Het eenige, waartoe de gewone analogie ons dienen kan, is om ons tot het stellen van zekere vraag aan de natuur te brengen, waarop we dan van die natuur, maar langs anderen weg, het antwoord wachten. Zoo helpt zij ons op den weg tot het vormen eener hypothese, en daarmede tot het doen van zulke waarnemingen en proeven, als geschikt zijn om die hypothese te steunen of omver te werpen.

Wat die gewone analogie dikwijls doet gebruiken en haar ingang verschaft, is de meening, dat zij niet te veel schaden kan, daar zij slechts tot een uitspraak over één enkel voorwerp, of over zeer weinige individuëele voorwerpen, brengt. Men ziet echter, als men die meening koestert, geheel over het hoofd, dan men dan alleen regt kan hebben, om tot een individuëele stelling te besluiten, wanneer men regt heeft, om tot een algemeene stelling te besluiten. Heb ik bij het voorwerp A het bestaan der eigenschappen *a*, *b*, *c*, *d* en *e* waargenomen, en besluit ik uit het voorkomen van *a*, *b*, *c* en *d* bij B, dat ook B de eigenschap *e* zal bezitten, dan moet ik mij het regt toekennen, om die eigenschap *e* niet alleen bij B, maar bij alle voorwerpen aan te nemen, waaraan ik de eigenschappen *a*, *b*, *c* en *d* zal ontdekken. En inderdaad, bij de wettige analogie, waar ik het bestaan van een causaalverband waarschijnlijk mag noemen, ligt het ook voor

de hand, dat diezelfde waarschijnlijkheid, die mij over B een oordeel doet vellen, bij alle voorwerpen terugkeert, die met A en B in het bezit van de eigenschappen *a*, *b*, *c* en *d* overeenkomen.

§ 26.

DE HYPOTHESE.

Dikwijls is het ons niet mogelijk, door een der aangewezen methoden van causaal-inductie de oorzaak van een verschijnsel te leeren kennen. En niet minder dikwijls komt het voor, dat zij ons wel tot kennis der oorzaak leiden, maar ons niet verklaren, op welke wijze, naar welke wetten die oorzaak werkt.

Maar de menschelijke geest laat zich hierdoor niet ontmoedigen. Wat hij langs den eenen weg niet verkrijgen kan, dat tracht hij langs een anderen weg te bereiken. Waar hij nog onzeker is, daar beproeft hij; waar hij nog geen wetenschap heeft, daar vormt hij een hypothese, vast besloten om het van later onderzoek te doen afhangen, of hij die al dan niet tot den rang eener theorie zal verheffen.

Zoo komt hij tot twee soorten van hypothesen. Nu eens onderstelt hij het bestaan eener oorzaak, van wier bestaan hij inderdaad nog geen kennis bezit. Hij neemt aan, dat er ergens een stof aanwezig, een kracht werkzaam is, wier bestaan hij nog niet kan aanwijzen. Dat is de eerste soort. Van de tweede bedient hij zich daar, waar de oorzaak hem reeds bekend is. Hij onderstelt dan een wet, volgens welke zij werkt, om met die wet voor den geest de verschijnselen nader te beschouwen, in de hoop dat het hem gelukken zal, haar bestaan, waarvan nu nog geen zekerheid te krijgen is, door een nieuw onderzoek zeker te maken.

Het veld der onderstellingen schijnt oneindig groot, zoo groot als dat der verbeelding. Wat beweegt den natuurvorscher er toe, juist deze hypothese te vormen? Waarom niet een andere? Is het geheel aan zijn willekeur overgelaten, welke hij uit den schat zijner fantasie voor den dag wil halen? Zulk een vrijheid zal wel niemand beweren. Men ziet het algemeen in, de hypothese moet natuurlijk zijn. En dat is zij dan alleen, wanneer zij overeenkomt met hetgeen ons de natuur bij soortgelijke verschijnselen als oorzaak, of als wet van werking, heeft leeren kennen, een overeenstemming wier bestaan alleen door hem beslist kan worden, die met de geschiedenis en den tegenwoordigen staat der natuurkunde in al haar omvang bekend is. Welk physisch verschijnsel zou men niet kunnen verklaren uit de werking van één of meer persoonlijke wezens? Maar we zijn reeds ver genoeg in natuurkennis gevorderd, om er van overtuigd te zijn, dat in den kring van het persoonlijke de oorzaken van physische feiten niet zijn te zoeken. En wat zoo op grooter gebied waar is, dat is ook waar binnen enger grenzen. Overal, waar wij met een hypothese optreden, moeten wij van de natuur zelve de zekerheid hebben ontvangen, dat in dergelijke omstandigheden inderdaad zulke oorzaken in werking zijn en zulke wetten van werking gelden. Vandaar dan ook, dat met den vooruitgang der wetenschap het gevaar, om valsche, onnatuurlijke hypothesen te maken, voortdurend afneemt. Een hypothese, die op een lager standpunt van ontwikkeling niets tegen zich had, wordt op een hooger standpunt terstond verworpen als in strijd met den reeds bekenden gewonen gang der natuur.

Maar er is nog meer dan natuurlijkheid noodig. Een goede hypothese is slechts daar aanwezig, waar zij niet altijd een hypothese behoeft te blijven, waar zij integendeel den rang eener bewezen theorie kan bereiken. Om aan dien eisch te beantwoorden, moet zij aan twee voor-

waarden voldoen, waarvan de eene op haar ontstaan, de andere op hare toetsing betrekking heeft. Wat haar ontstaan betreft, moet zij op de hoofdfeiten gegrond zijn, die zich in den kring der verschijnselen, wier verklaring wij zoeken, aan ons vertoonen, zoodat zij, als er geen andere feiten bestonden, den naam eener op de gewone wijze gevormde theorie reeds zou verdienen. En wat hare toetsing aangaat, moet zij aan de overige, bij hare vorming nog niet in aanmerking genomen feiten beproefd worden, en die proef gelukkig doorstaan. Dit kan te minder van haar gezegd worden, naarmate zij een grooter aantal hulp-hypothesen behoeft om zich staande te houden. Al die hulp-hypothesen toch, alleen om haar te steunen uitgedacht, bewijzen dat zij zelve slechts geringe vastheid bezit.

Het is zoo, met al die hulp-hypothesen versterkt, kan zij de feiten, waarvan men door haar rekenschap tracht te geven, volkomen verklaren. Maar de waarborg voor hare voortreffelijkheid, die hierin gelegen is, kan niet anders dan uiterst zwak heeten. Het is zeker niet vreemd, dat hetgeen ter verklaring van feiten bedacht is ze ook werkelijk verklaart; maar wat kan dit ten voordeele der hypothese bewijzen? Misschien zijn diezelfde feiten nog op menigerlei andere wijs te verklaren. De aangenomen oorzaak moge er volledige rekenschap van geven, toch behoeft zij daarom de ware oorzaak niet te zijn. Dat men zich geen andere weet voor te stellen, doet weinig af. De grenzen van ons vermogen van voorstelling zijn oneindig enger dan de grenzen der werkelijkheid.

Met de toekomst is het niet anders dan met het heden en het verleden. Het is ligt mogelijk, dat een hypothese ons tot een juiste voorspelling van toekomstige feiten in staat stelt, en toch valsch is. Wat bestaande feiten volkomen kan verklaren, daarvan is het in den regel waarschijnlijk, dat het ook toekomstige feiten doet vooruitzien. Pleit dus het eerste niet voor de juistheid eener

hypothese, dan kan ook het laatste niet tot haar voordeel spreken.

Een veel gunstiger oordeel verdient de hypothese, wanneer zij niet alleen die feiten kan verklaren, tot wier verklaring zij opzettelijk gevormd is, maar bovendien nog feiten van een geheel anderen aard. Hoe meer zij daartoe in staat is, des te hooger klimt haar waarschijnlijkheid. Waar verschillende reeksen in één punt zamentreffen, is het te vermoeden, dat zij inderdaad van dat punt afhangen.

De hooge waarde van goede hypothesen, die slechts voorbereidingen zijn tot goede bewezen theoriën, is boven allen twijfel verheven. Die met Newton's woord: hypothesen dicht ik niet, ze eens-voor-al zou willen afsnijden, zou het regt betwisten, om vóór men van den regten weg zeker is er naar te tasten. Eerst door dat tasten leert men den regten weg vinden. Waar de juiste theorie alleen door vele waarnemingen en vele proeven kan verkregen worden, daar is een hypothese onmisbaar, om ons tot bepaalde waarnemingen en bepaalde proeven te brengen. Hypothesen alleen maken aan dat waarnemen en proefnemen in het wilde een eind, dat feiten weet op te hoopen, maar de kunst mist om ze te verbinden. Zelfs dan, wanneer een hypothese zeer spoedig weder wordt opgegeven, kan zij in den korten duur van haar bestaan groot nut hebben gesticht. Misschien heeft zij aan het onderzoek, door de bepaalde rigting die zij er aan geeft, goede dienst gedaan, en zouden de feiten, die haar doen vallen, zonder haar, tot wier toetsing zij in het leven zijn geroepen, ons nooit bekend zijn geworden. Valsche hypothesen, maar die alles op de schoonste wijze schenen te verklaren, of die voor het leven rijke vrucht beloofden, hebben, meer dan de ware voorstelling het had kunnen doen, den geest tot onvermoeide inspanning aangevuurd, en onderzoekingen uitgelokt, die zonder haar niet waren ondernomen. Naar den nergens aanwezigen schat gravende, heeft men

den akker omgespit en vruchtbaar gemaakt, waardoor men een nog veel grooter schat heeft verworven.

Maar ook gevaar is aan het stellen van hypothesen verbonden. Het is beter, de dingen door gekleurde glazen te zien, dan ze in het geheel niet te zien. Maar toch, die de kleur zijner glazen aan de dingen zelf toedicht, is op den dwaalweg. De hypothese, het geliefkoosde kind van zijn eigen brein, verleidt er haar maker zoo ligt toe, om alleen op de feiten te letten die haar bevestigen, maar voor de feiten die haar weêrspreken óf het oog te sluiten óf, wat nog erger is, ze naar de hypothese te verdraaijen. Om dit gevaar te ontwijken, roepe men zich telkens voor den geest, dat de hypothese nog geen bewezen theorie is.

§ 27.

DE PLURALITEIT EN DE ZAMENWERKING VAN OORZAKEN.

Het zou voor ons onderzoek zeer gemakkelijk zijn, en tegelijk een krachtige steun voor hetgeen thans niets meer dan een vooroordeel is, het roemen op de eenvoudigheid der natuur, wanneer wij ieder verschijnsel slechts met ééne oorzaak in zamenhang vonden. Maar op zoo eenvoudige wijze is de natuur niet ingerigt. We ontmoeten in haar soms pluraliteit, en soms zamenwerking van oorzaken.

De pluraliteit van oorzaken is een zeer gewoon verschijnsel. Hetzelfde feit, dat heden door deze oorzaak ontstaat, wordt misschien morgen door een geheel andere voortgebragt. De natuur heeft zich hier geen grenzen van getal gezet. Een aantal verschillende oorzaken kan zich aan ons voordoen, die, zonder in eenige zamenwerking te treden, ieder geheel op zich zelf volmaakt hetzelfde gevolg kunnen te weeg brengen. Wat honderde ma-

len gebleken is de oorzaak van een verschijnsel te zijn, dat is in een nieuw geval, waarin dat verschijnsel ook ontstaat, misschien in het geheel niet aanwezig geweest, maar door een ander feit als oorzaak vervangen.

Waar wij zulk een pluraliteit van oorzaken waarnemen, daar past het ons van alle voorbarige stelligen ons te onthouden, maar tot nieuwe onbevooroordeelde onderzoekingen ons te laten opwekken.

Immers is het zeer wel mogelijk, dat we slechts voorloopig bij die pluraliteit moeten blijven. Die verschillende oorzaken loopen misschien niet zoo ver als het wel schijnt uit elkander. Misschien is er ééne eigenschap, die ze alle gemeen hebben, en is het juist deze eigenschap, waardoor alle het ontstaan van hetzelfde verschijnsel bewerken, zoodat inderdaad zij als de ware, de eigenlijke oorzaak moet beschouwd worden, en er dus bij naauwkeuriger voorstelling geen pluraliteit van oorzaken bestaat. De natuur is dan werkelijk eenvoudiger dan ze bij den eersten oogopslag scheen te zijn. Wij moeten er naar streven haar te leeren kennen zooals zij waarlijk is. Het is even verkeerd, de oorzaken zonder noodzaak te vermenigvuldigen, als het verkeerd is, zonder noodzaak haar getal te verminderen. Op beide klippen is de natuurwetenschap niet zelden verzeild. Soms heeft men de minste overeenstemming, die men in de verschillende oorzaken vond, ligtvaardig tot de ware, eenige oorzaak verheven van hetgeen ieder van haar als éénzelfde gevolg deed ontstaan. Soms heeft men, te vroeg de navorsching stakende, gescheiden wat bij een diepere studie gebleken zou zijn in ééne meer verwijderde oorzaak zamen te vloeijen. Het hoofdstuk der aetiologie heeft daardoor vaak een zeer belachelijk aanzien gekregen, óf van spitsvindigheid óf van vadzigheid getuigend. Noch het eene noch het andere gebrek mag den natuurkundige ontsieren. Hij moet zoodikwijls hij een pluraliteit van oorzaken aantreft,

in de verscheidenheid zoeken naar eenheid, of hij die welligt vinden mogt; maar hij moet er zich zorgvuldig voor wachten, die eenheid aan de natuur op te dringen.

In de methoden van het natuuronderzoek brengt overigens de pluraliteit van oorzaken, wier mogelijkheid althans men zich altijd moet voorstellen, geen verandering. Ze vordert in het werk der inductie slechts meer zorg, de waarneming van een grooter aantal gevallen. Had ik in een menigte gevallen beweging door electriciteit zien ontstaan, reeds de bloote mogelijkheid, dat zij ook nog andere oorzaken kan hebben, zou mij tot een reeks van nieuwe waarnemingen verpligten.

Een grooter invloed op de methode heeft, wel niet om haar te veranderen, maar toch om iets nieuws aan haar toe te voegen, de zamenwerking van oorzaken, die ieder op zich zelf buiten staat zijn het gevolg voort te brengen, maar die door zich met elkaâr te verbinden het als een gemeenschappelijk resultaat doen ontstaan. Die verbinding van oorzaken, of liever de betrekking die er tusschen haar en het gevolg bestaat, is van tweeërlei aard. Men onderscheidt ze door de namen van chemische en mechanische verbinding.

Waar de verbinding een chemische is, daar vindt men de eigenschappen der oorzaken niet in die van het gevolg terug. Al is men ook naar eigen oordeel nog zoo naauwkeurig met de zamenwerkende oorzaken, met de eigenschappen die zij ieder afzonderlijk bezitten bekend, toch vertoont het gevolg geheel andere eigenschappen, op wier denkbeeld men door die kennis nooit gebragt was. Bij de mechanische verbinding daarentegen heeft het tegendeel plaats. Hier leidt de kennis der werkingen, die elke oorzaak afzonderlijk voortbrengt, tot de kennis der werkingen, die zij in zamenwerking met elkander voortbrengen. Het gemeenschappelijk gevolg is hier niets anders dan de som der bijzondere gevolgen.

Misschien is de tegenstelling dier twee verbindingen slechts een tijdelijke en subjectieve, zoodat zij in de natuur zelve der dingen in het geheel geen grond heeft, en ook voor onze kennis niet altijd blijft bestaan, maar integendeel verdwijnt met het verdwijnen onzer onkunde. Het is niet vreemd, dat een vooruitgang in de kennis van de natuur der oorzaken en van haar afzonderlijke werkingen ons de natuur ook van het gemeenschappelijk gewrocht van haar zamenwerking onthult, ook al waren wij vroeger bij min gevorderde kennis van de oorzaken volstrekt niet in staat, er den aard van het gevolg uit te voorspellen. En zoo blijft het mogelijk, dat eens alle chemische verbinding, die thans nog geen ander karakter voor ons kan hebben, in een mechanische wordt opgelost. We kunnen ons ligt voorstellen, dat alle natuurverschijnselen hoe langer hoe meer tot bewegingsverschijnselen worden herleid, alles uit evenwigtstoestanden en hun verstoring wordt verklaard. Hoe meer we tot die herleiding op den weg zijn, des te uitgestrekter wordt het gebied der mechanische tegenover dat der chemische verbinding.

Bij de chemische verbinding, die in ieder geval voor ons nog in ruime mate aanwezig is, schijnt het even onmogelijk, uit de natuur van het gevolg die der zamenwerkende oorzaken op te maken, als het onmogelijk is, uit de kennis dier zamenwerkende oorzaken omgekeerd tot de eigenschappen van het gevolg te besluiten. Hier schijnt dus alleen een gelukkig toeval ons te kunnen helpen, dat ons het ontstaan van dat gevolg uit de verbinding dier oorzaken doet waarnemen, of omgekeerd dat gevolg voor onze oogen in die oorzaken ontbindt. En inderdaad, zoo zou het zijn, ware het niet, dat een zaak, die uit verschillende bestanddeelen is zamengesteld, gewoonlijk onder sommige omstandigheden diezelfde bestanddeelen weder voortbragt. Het komt er dus slechts op aan, haar onder die omstandigheden te brengen; de na-

tuur zelve verrigt dan voor ons de analyse die wij wenschten, en leert ons zien wat zich verbinden moest om dat gevolg te doen ontstaan. En tegenover die analyse staat een synthese, waartoe wij blijkens de ervaring ook in staat zijn. Het is ons mogelijk, de oorzaken, wier kennis ons niet tot kennis van haar gevolg kan leiden, zich werkelijk te laten verbinden, en dan in het gevolg zelf zijn eigenschappen waar te nemen. Zal door zulke proeven onze wetenschap zich krachtig ontwikkelen, dan behooren zij naar een vast plan te worden ingerigt, en zóó dat dezelfde zaak in de meest verschillende verbindingen wordt gebragt.

Geheel anders behooren wij te werk te gaan, waar wij met een mechanische verbinding te doen hebben. Hier past het ons, willen wij het gevolg van zamenwerkende oorzaken leeren kennen, eerst naar kennis van elke dier oorzaken afzonderlijk te streven, naar inzigt in het gevolg dat zij zou voortbrengen wanneer zij geheel alleen werkzaam was. Die kennis moeten wij verwerven hetzij op den reeds aangewezen weg, dien der inductie, hetzij op den weg der syllogistische redenering, waarover later zal gesproken worden, en waarvan het blijken zal, dat ook hij van inductie uitgaat Als wij zoo met de natuur en de werking van al de afzonderlijke oorzaken bekend zijn geworden, dan moeten wij tot een andere taak overgaan, tot de verbinding en zamenstelling der zoo verkregen waarheden. Uit de verschillende grootheden moet door optelling de som worden gevonden, maar die optelling is hier vaak een uiterst zwaar werk. Uit hetgeen iedere oorzaak op zich zelve werkt moet besloten worden tot hetgeen zij vereenigd voortbrengen. Men noemt dit afleiding, deductie, en geeft daarom aan deze wijze van besluiten den naam van methode van deductie. Het zou nog beter zijn ze combinerende of synthetische methode te noemen, ter onderscheiding van een andere deductie die aanstonds zal worden beschreven.

Wanneer het werk, dat zij vordert, volbragt is, blijft er nog ééne taak ter aanvulling over. Zij verdient de proef op de som te heeten, en bestaat in toetsing der gevonden uitkomst aan de natuur. Zij is reeds daarom onmisbaar, omdat wij zonder haar nooit weten, of wij inderdaad al de krachten die zamenwerken, en of wij ze in haar juisten graad van werking in rekening hebben gebragt. Maar zij is vooral ook daarom noodig, omdat wij eerst door haar ontwaren, of wij met regt het bestaan eener mechanische verbinding hebben aangenomen, en of wij niet veeleer met een chemische te doen hadden.

---

§ 28.

DE SLUITREDEN.

De deductie, die thans behandeld is, bestaat uit een zamenstelling van verschillende inductiën, en past een grooter of kleiner aantal door die inductiën verkregene algemeene waarheden op een bijzonder geval toe, waarin zij alle met elkander in zamenhang treden. Maar buiten deze deductie is er nog een andere, wier karakter daarin te zoeken is, dat éénc algemeene waarheid op een bijzonder geval wordt toegepast, waarvan het gebleken is, dat het onder het gebied dier waarheid behoort. De vorm, waarvan zij zich bedient, is die der sluitreden.

Reeds uit de voorafgaande beschouwingen moet het ieder duidelijk zijn, dat de sluitreden niet als het voornaamste bewijsmiddel kan gelden. En nog veel minder heeft men regt, om in haar het eenige bewijsmiddel te zien, waarvoor zij door velen gehouden wordt, die alle andere bewijzen voor onvolledige, gebrekkige of bedekte sluitredenen verklaren, en ze dus tot haar trachten te herleiden. Waar een algemeene waarheid op een bijzonder geval wordt

toegepast, daar moge die toepassing, en vooral de erkenning dat toepasselijkheid hier aanwezig is, haar eigenaardige bezwaren en dus ook haar verdienste hebben, de hoofdzaak zal toch wel in het vinden der algemeene waarheid zelve te zoeken zijn. En van deze bleek het ons, dat zij op den weg der inductie verkregen wordt.

De sluitreden of syllogisme bestaat uit drie oordeelen, waarvan twee den naam van praemissen dragen, en het ontstaan van het derde, de conclusie, als noodzakelijke gevolgtrekking mogelijk maken. De eerste der praemissen, die men de major noemt, en die daaraan uiterlijk kenbaar is dat in haar de terminus major en de terminus medius voorkomen, beweert, dat met zekere eigenschappen zekere andere algemeen verbonden zijn. Zij is dus de algemeene waarheid, die ter toepassing moet gebragt worden. De tweede der praemissen, de minor geheeten, en uiterlijk daaraan kenbaar dat zij buiten den terminus medius den terminus minor bevat, beweert, dat eenig voorwerp die eerste eigenschappen bezit. Zij spreekt dus uit, dat hier een geval bestaat, waarin de algemeene waarheid van toepassing is, daar hetgeen eenige eigenschappen bezit noodwendig onder den algemeenen regel valt, die als voor die eigenschappen geldig erkend is. Het derde oordeel, de conclusie, maakt dan werkelijk de toepassing, wier regt door de minor is aangewezen. Het verklaart, dat het voorwerp, als bezittende die eigenschappen, daarmede ook die andere bezit, die er volgens de major algemeen aan verbonden zijn. In dien vorm laat zich de geheele sluitreden in één enkel oordeel zamenvatten. Hoe ingewikkeld zij ook moge zijn, zij verklaart nooit iets anders dan dit, dat een voorwerp zekere eigenschappen heeft, en dus ook die andere die daarmede algemeen verbonden zijn. Zulk een oordeel zou nog veel verder kunnen worden uitgebreid. Het voorwerp toch moet ook, met volmaakt dezelfde noodwendigheid, het derde stel van eigen-

schappen bezitten, dat met het tweede algemeen verbonden is, en eveneens het vierde dat weêr met dat derde algemeen verbonden is, en zoo verder. Op die wijze vormt men een kortere of langere syllogismenreeks. In die reeks kan men natuurlijk ook den omgekeerden gang nemen, van de latere sluitredenen tot de vroegere. De eerste, verder dan welke men niet gaan kan, zal dan altijd die zijn, waarin aan het voorwerp door de minor een eigenschap wordt toegekend, die men er door onmiddellijke waarneming aan heeft leeren kennen.

In zulke syllogismenreeksen, waardoor deductieve wetenschappen ontstaan, hebben we ook een verbinding van verschillende inductiën. Maar deze verbinding is geen zamenstelling, waaruit het gemeenschappelijk gewrocht van verschillende zamenwerkende oorzaken gekend wordt. Zij laat de inductiën niet tegelijk, maar achter elkander optreden, en leidt een voorwerp telkens uit de eene in de andere inductie over. Met andere woorden: door middel van een inductie, waaronder het oogenschijnlijk valt, brengt zij het onder een andere inductie, in wier bereik het niet zoo onmiddellijk gelegen bleek. Die verbinding van inductiën, die overbrenging, kan zoo moeijelijk zijn, dat de hoogste wetenschappelijke gaven vereischt worden om haar tot stand te brengen.

Evenals er in de sluitreden drie oordeelen zijn, zijn er in haar ook drie begrippen of termini, die hetzij als subject hetzij als praedikaat in die oordeelen voorkomen. Elk van die begrippen treedt dus tweemaal op, en slechts dan éénmaal wanneer de geheele sluitreden in één enkel oordeel wordt zamengevat. Het begrip, waarover het besluit wordt getrokken, en om welks kennis het ons dus te doen is, heet de terminus minor; het begrip, dat in het besluit daarmede vereenigd wordt, de terminus major; en het begrip, waardoor die vereeniging tot stand komt en dat men als de brug tusschen beide mag be-

schouwen, de terminus medius. Om de ware betrekking tusschen die begrippen te zien en de juistheid eener sluitreden te toetsen, is het een zeer gewoon en doelmatig middel ze door figuren voor te stellen.

Elk dezer begrippen of termen moet zijn vaste beteekenis hebben, die het beide malen dat het voorkomt onveranderd behoudt. Wanneer toch één der begrippen de ééne maal in een geheel andere beteekenis is genomen dan waarin het de andere maal werd gebruikt, dan is het slechts schijnbaar één begrip, maar inderdaad zijn het twee begrippen, alleen door hetzelfde woord aangeduid. Er ontstaat dan een sluitreden van vier termen, waaraan niet de minste waarde mag worden toegekend.

Aan den anderen kant mogen er ook niet minder dan drie termen zijn. Een sluitreden van twee termen is haar naam geheel onwaardig; zij betoogt niets en is volstrekt geen bewijsmiddel. Zij is niets anders dan een eenvoudige herhaling van hetzelfde oordeel, dat men eerst voor het geheel en dan voor een gedeelte van dat geheel uitspreekt.

De ware sluitreden daarentegen, die drie termen bevat, is in den vollen zin des woords een bewijsmiddel, waardoor wij uit het bekende tot het onbekende geleid worden, om ook dit te leeren kennen. Het is de toepassing eener algemeene stelling, die wel zelve op bijzondere gevallen alleen gegrond is, maar die toch eerst door die gevallen haar karakter van algemeenheid moest verkrijgen, om op nieuwe te worden toegepast. Daarenboven, voor die toepassing mogelijk is, moet het toch eerst gebleken zijn, dat men met een geval te doen heeft, waarin toepasselijkheid bestaat. Dat hetgeen van het geheel geldt ook van een gedeelte van dat geheel moet gelden, is voor geen betwisting vatbaar; het geheel en het gedeelte zijn geen twee verschillende begrippen, die met elkaâr door iets anders moeten verbonden worden;

veeleer ligt het éene begrip reeds in het andere, en is tegelijk daarmede gedacht. Geheel anders is het bij de sluitreden van drie termen. Als met zekere eigenschappen zekere andere eigenschappen verbonden zijn, dan spreekt het van zelf, dat wat die eerste eigenschappen bezit ook die laatste heeft, m. a. w. wanneer van een klasse van voorwerpen een algemeene waarheid geldt, dan is het onbetwijfelbaar, dat die waarheid van ieder tot die klasse behoorend voorwerp geldt. Maar zoodra men een bepaald voorwerp neemt, moet het eerst nog uitgemaakt worden, dat het inderdaad tot die klasse behoort, m. a. w. dat het inderdaad die eerste eigenschappen bezit.

Het is waar, als de praemissen vaststaan, dan is het besluit er de noodzakelijke gevolgtrekking van. Het bevat niet meer dan zij bevatten, en brengt in zoover ons niet vooruit. Maar het verbindt toch wat vroeger onverbonden was, en stelt dus inderdaad een nieuwe waarheid, die wij vroeger niet kenden, tot onze beschikking.

Ik herhaal het, de algemeene stelling, die in de sluitreden wordt toegepast, is zelve op bijzondere gevallen gegrond en alleen door deze tot onze kennis gekomen. Maar toch is het een valsche bewering, dat wij dus even goed tot het besluit zouden komen door een beroep op die bijzondere gevallen, zonder de algemeene stelling noodig te hebben. Is onze kennis aan causaalinductie te danken, zoodat wij een verband van oorzaak en gevolg hebben ontdekt, dan zeker steunt ons besluit toch niet op die gevallen waarin wij dat verband aantroffen, maar enkel op het verband zelf dat in die gevallen zich heeft geopenbaard. En zelfs wanneer de major alleen door inductie bij bloote optelling verkregen is, kan zij in haar algemeenen vorm niet gemist worden. Men besluit toch niet, dat een voorwerp de eigenschap B zal hebben, daaruit dat het in het bezit der eigenschap A met een aantal waargenomen voorwerpen, die alle de eigenschap B hebben,

overeenkomt; maar uit dat aantal voorwerpen, waarin men behalve A nog B vond, besluit men zooal niet tot den causaalzamenhang, dan toch tot een onafscheidelijk verband tusschen A en B, dat is tot de algemeene stelling, dat altijd, in alle voorwerpen, A en B moeten zamengaan. En het is eerst uit deze algemeene stelling, dat men voor een bepaald geval, waarin A voorkomt, het bestaan ook van B afleidt. Zonder zulke algemeene stellingen kan men geen schrede voorwaarts doen.

Twee waarheden zijn dus tegelijk vast te houden. De sluitreden is volkomen geschikt om haar besluit te bewijzen, en verdient noch een verschalking noch een cirkelreden te heeten. Maar, aan den anderen kant, de sluitreden kan nooit, in geen enkele wetenschap, het eindbewijs zijn. Hoe ver men de reeks van syllogismen ook moge voortzetten, men komt eindelijk tot één of meer betwistbare stellingen, die niet meer door een sluitreden, maar alleen door inductie bewijsbaar zijn, welke inductie onmogelijk op iets anders dan op de waarneming van bijzondere gevallen kan gegrond zijn.

§ 29.

EMPIRIE EN THEORIE.

Uit al het vorige, en vooral uit de laatste beschouwingen, blijkt ten duidelijkste, dat, welke natuurwetenschappen er ook tot stand zijn gekomen, zij alle van de waarneming van bijzondere verschijnselen in de stoffelijke wereld zijn uitgegaan. Zoo is haar aller grondslag de waarneming, tevens het voorzetten en vasthouden der afzonderlijke waarnemingen, hetwelk den naam van ervaring of empirie draagt.

Maar dat voorzetten en vasthouden is niet genoeg. De

menschelijke geest kan zich daartoe niet bepalen. De kennis der verschijnselen alleen is geen wetenschap. Om het verband, om de betrekking van oorzaak en gevolg, om de groote regelmatigheden en wetten in de natuur, is het ons te doen. Daarom moeten wij de waarnemingen scheiden en verbinden, ze met elkaâr in aanraking brengen, ze door ons verstand verwerken en er gevolgen uit trekken. Zoo eerst wordt uit de feiten, die de empirie ons deed kennen, een leer, een theorie, een wetenschap gevormd. De werkzaamheid van den geest, waardoor die vorming plaats heeft, kan met den naam van denken, van redenering, van bespiegeling worden genoemd.

Wanneer wij de woorden in dien zin nemen, dan is ervaring of empirie, die tot niets hoogers kan leiden dan tot inductie bij bloote optelling, even eenzijdig en onvolledig, als het denken, de redenering, de bespiegeling alleen eenzijdig en onvolledig is. De eerste is een grondslag zonder gebouw, de laatste een gebouw zonder grondslag. Ter huisvesting zijn beide even ongeschikt. Maar er bestaat toch dit belangrijk verschil, dat de grondslag een zelfstandig bestaan heeft en tevens de gelegenheid schenkt om er een gebouw op te vestigen, terwijl het gebouw alleen zonder goeden grondslag geen vastheid heeft, maar in elkaâr stort. Ja, zonder allen grondslag is het volstrekt ondenkbaar. En zoo is er ook nooit een bespiegeling geweest, die werkelijk alleen bespiegeling was, volkomen los van alle empirie. Integendeel, waar de bespiegeling tot waarheid heeft gevoerd, daar heeft zij zonder het te willen weten zich van de ervaring bediend. En zelfs waar zij niets dan dwaling heeft voortgeplant, daar is toch altijd haar grondslag, hoe los en wankelend die dan ook wezen mag, in de empirie aan te wijzen.

Empirie zonder bespiegeling is dus verkieselijk boven bespiegeling zonder empirie. Maar toch, ook de bloote

empirie is onvoldoende. Het enkel verzamelen van feiten noemde reeds Baco kinderwerk, terwijl hij opmerkte, dat men aan empiristen in dien zin evenmin het lichaam als de zaken van regt of staat kan toevertrouwen. Alle onderzoek, zal het ons bevredigen, zal het ons tot handelen in staat stellen, moet een onderzoek naar oorzaken en gevolgen der verschijnselen zijn, ons een theorie geven. Het verstand moet evenzeer gewerkt hebben als de waarneming. Elke wetenschap, die haar naam verdient, is theoretisch, rationeel, speculatief.

Het is te betreuren, dat het spraakgebruik hier, gelijk op zoo menig punt, alle vastheid mist. Oneindig veel woordenstrijd is er nog altijd het gevolg van. Die volmaakt hetzelfde leerden hebben elkander bestreden en veroordeeld, en aan menigeen is als zijne leer toegedicht wat hij met alle kracht van zich afwierp. Immers die zich tegen de bespiegeling, de theorie, het redeneren, het denken, verzetten, hebben nooit iets anders op het oog dan die eenzijdige en onvolledige rigting, die alleen door bespiegeling enz. tot de waarheid wenscht te komen, met versmading van de ervaring, m. a. w. die, naar de beroemde vergelijking, in de wetenschap de methode der spinnen volgt. Wanneer een der grootste anatomen die gedenkwaardige woorden spreekt: denk niet, maar neem de proef, dan is het duidelijk, dat hij alleen tegen het denken in dien zin zich kan verklaren, daar immers de proefneming zelve zonder denken een onmogelijkheid is. Van den anderen kant, die alle wetenschap als ervaringswetenschap verheffen en den weg der empirie voor den eenigen weg tot kennis aanzien, hebben daarom volstrekt geen ingenomenheid met die eenzijdige empiristen, die zich als navolgers der mieren voordoen. Zij willen slechts, dat men alleen uit de bron der ervaring kennis zal scheppen, maar vergeten het niet dat de taak van het scheppen aan het verstand is opgedragen.

Dat toch is het streven van den echten man der wetenschap, het voorbeeld der bijen voor oogen te houden, die wel aan de bloemen de stof ontleenen, maar die er door eigen werkzaamheid was en honig uit maken. De theorie te verachten, is de hoogmoedige lust, om te handelen en te spreken zonder te weten wat men doet en wat men zegt.

In den regel hebben zij, die tegen theoriën ijveren, het alleen tegen nieuwe theoriën voorzien. Hun eigen stellingen willen ze voor ervaring doen doorgaan, omdat de praktijk ze tot hiertoe heeft gevolgd, en men er dus langzaam als aan iets wat niet anders zijn kan aan gewend is. Alsof een oud stelsel van regels en begrippen nimmer door een nieuw stelsel mogt worden vervangen!

Bij anderen geldt de strijd tegen de theorie alleen de groote theoriën, die een verbazende menigte van feiten verbinden. Van zulke ruime beschouwingen wenschen zij verschoond te blijven, maar aan het opgeven van hun eigen kleine, vaak ongerijmde, theoriën denken zij niet. En toch komt hier alles op den oorsprong, niets op den omvang aan. Een beschouwing over de wording van ons zonnestelsel kan oneindig redelijker en vruchtbaarder zijn dan menige theorie over een enkel los feit.

Een theorie, die op naauwkeurige waarneming en op juiste door vroegere ervaring gestaafde verbinding rust, mag allezins de grondslag van nieuwe redeneringen zijn. Eens bewezen, is zij een voor de wetenschap veroverd gebied. Maar vóór dien tijd is zij slechts een gissing. Misschien heeft men óf in de waarneming der feiten óf in hun verbinding óf in beide gedwaald.

Daarom, niet te vroeg houde men zijn theorie voor bewezen. Het past ons, haar telkens op nieuw aan de natuur, in wier kennis men aanhoudend vooruitgaat, te toetsen en alle twijfelingen tegen haar toe te laten. Slechts

wat bewezen is mag het grondoordeel voor nieuwe oordeelen zijn; wat nog nergens bewezen is, kan slechts een vooroordeel heeten. Zich aan vooroordeelen te hechten, zoodat men de feiten er naar verklaart, zelfs verwringt, is den mensch onwaardig die tot kennis der waarheid geroepen is.

Empirie en theorie behooren elkaâr de hand te reiken. Wij waarderen de feiten niet enkel om hun onvergankelijkheid, maar ook omdat zij tot ontwikkeling van gedachten ons de stof leveren. Omgekeerd waarderen wij de gedachten, wanneer zij op feiten gegrond zijn. Niet altijd staan empirie en theorie in die betrekking van bondgenooten. De geschiedenis der wetenschap toont ons beide in de meest verschillende verhoudingen. In het eerst verdragen zij elkander goed, want de ervaringen zijn weinig en onnaauwkeurig, en de theorie is ruim en onbepaald. Dan komt de kritiek. Aanvankelijk is zij negatief. De theorie bezwijkt voor haar als strijdig met de ervaring. Maar allengs wordt zij positief. Zij leidt tot een nieuwe theorie, en toont van deze de noodwendigheid aan.

DERDE HOOFDSTUK.

DE METHODE DER GEESTELIJKE WETENSCHAPPEN.

§ 30.

DE TOESTAND DER GEESTELIJKE WETENSCHAPPEN EN HAAR HERVORMING.

Reeds vroeger is het ons gebleken, hoe ver de geestelijke wetenschappen achterstaan bij die der natuur. Wij vonden er veel minder zekerheid niet alleen over ondergeschikte vragen, maar vooral ook over de groote beginselen, veel meer strijd zelfs over de orde van behandeling. Geen wonder dan ook, dat hier die langzame, maar bestendige vooruitgang ontbreekt, die in de natuurkunde ons dagelijks treft. Telkens keeren de oude vragen terug; ze worden wel beantwoord, maar zelden heeft het antwoord beslissende kracht. Ieder begint altijd weêr van voren af.

Waar zoo geringe zekerheid, zoo weinig vooruitgang te zien is, daar kan ook niet veel nut worden gesticht. Bij sommigen is het, als ware het woord van Baco: nut en vrucht, hier in het geheel niet van toepassing. Onophoudelijk hoort men hen van beginselen spreken, maar zoodra men naar de toepassing vraagt, zoodra men er een maatregel, een voorstel aan wenscht te ontleenen, treden zij terug, en verklaren dat het om de bijzonderheden, om de uitwerking hun minder te doen is. Zij verliezen zich in onvruchtbare bespiegeling, en in plaats van ons tot kennis van de verschijnselen, en van de wetten waardoor zij verbonden zijn, te leiden, onthalen zij ons op losse invallen of op fraaije maar onpraktische stelsels. Want inderdaad, het valt hun ligt een stelsel te maken. Het bijzondere gaat hun niet aan, en het algemeene wordt door theologie en metaphysica spoedig verkr[illegible]

voor de ware natuurwetenschap optrad, ook aan stelsels over de natuur niet ontbroken.

Anderen komen nooit tot nut en vrucht, omdat zij er te driftig naar jagen. Zij droomen slechts van den oogst, en verzuimen den noodigen veldarbeid. Slechts wat onmiddellijk praktisch schijnt wekt hun belangstelling, en spoort hen voor een oogenblik tot onderzoek aan. Maar al zulke onderzoekingen, in het wilde naar dat de behoefte zich voordoet en zonder eenig vast plan ondernomen, missen het zelfstandige karakter der wetenschap. Om waarlijk nut te geven, moet de studie een tijd lang de oogen van het nut aftrekken. Men moet het voorbeeld volgen van de wetenschap der levensverschijnselen, die zich onafhankelijk heeft gemaakt van de medicijnen en de rol van dienares der praktijk versmaad, maar om later der medische kunst te rijper vrucht aan te bieden. De beoefenaar der staatkunde, die in beginselen ronddoolt waaruit nooit een wet kan geboren worden, verzaakt zijn pligt; maar hem, die kalm en gestadig op den weg van het onderzoek vooruitgaat, verwijt men ten onregte, dat hij niet voor alles een wet kan maken. Wat waarde kan het handelen hebben, dat niet rust op kennis? De grondslag der praktijk moet de theorie zijn. Die bij groote anarchie der meeningen terstond, vóór hij de vestiging eener theorie aanschouwt, tot daden wil komen, kan zich alleen door willekeur laten leiden. Zelfs wachte men zich er voor, te vroeg aan te nemen, dat een theorie gevestigd is. De praktijk moet de leer volgen, maar niet vóór de leer werkelijk vast staat. Ligtzinnige hervormingsijver wekt slechts een geest van reactie op, die naar het andere uiterste streeft, en door verzet tegen al wat nieuw is de frissche kracht doodt, die voor de ontwikkeling der wetenschap een hoofdvoorwaarde is. Zoolang de theorie in de plaats van het bestaande stelsel geen ander stelsel, door de ervaring geleerd, op onwankelbaren grondslag heeft gevestigd, past nog geen stelsel-

matige hervorming, maar alleen verandering dier bijzonderheden, waarvan de ervaring bewezen heeft, dat en in welken geest zij wijziging behoeven.

Het kan niet vreemd zijn, dat de geestelijke wetenschappen nog niet tot de hoogte der natuurkunde gekomen zijn. Al de oorzaken, met wier verbinding de meest ingewikkelde deelen der natuurkennis zich bezig houden, zijn ook bij de verschijnselen van het geestelijke leven, van den staat, de maatschappij, in zamenwerking. Maar er komt hier nog zeer veel bij wat daar in het geheel niet in aanmerking kwam. Het schijnbaar eenvoudigste geval vertoont ons zoo vele oorzaken in verbinding, dat de analyse uiterst moeijelijk is. Niet zelden staat alles zoo in zamenhang, dat wat oorzaak is zich tegelijk als gevolg voordoet. Het verklaart ons die dikwijls voorkomende fout, dat men voor oorzaak aanziet wat integendeel gevolg is.

Men zou denken, dat over onderwerpen, die tot zoo moeijelijke wetenschappen behooren, alleen de hoogste geesten een uitspraak zouden wagen, de rest zich van alle oordeel zou onthouden. Maar vruchteloos zoekt men hier zoo veel bescheidenheid. Waar het de eenvoudigste verschijnselen der natuur raakt, komen zeer velen opregt voor hunne onkunde uit, maar waar er sprake is van de moeijelijkste problemen der geestelijke wereld, van kerk of staat, van maatschappij of menschheid, daar acht zich bijna ieder in staat ze op te lossen. De oorzaak dier aanmatiging is niet ver te zoeken. Zoo velen, die om hun betrekking voor bevoegd gelden, gronden hun oordeel alleen op redenering, zonder kennis van feiten; geen wonder, dat met het oog op hun voorbeeld elk zich voor bevoegd houdt, daar er immers niemand is die niet kan redeneren. Dringt eens de overtuiging door, dat redenering die niet van naauwkeurige feitenkennis uitgaat ijdel gebeuzel is, het getal van hen die op geestelijk gebied over alles

Maar tevens zal er groote verandering komen in de opvoeding van hen, die voor betrekkingen gevormd worden, waarin het vellen van een oordeel over geestelijke verschijnselen pligt is. Het tegenwoordige stelsel van opleiding is niet op kennis van behoeften gegrond, maar is alleen door toeval ontstaan. Het heeft vele gapingen en veel overtolligs. Daarbij vertoont het een eenzijdig formeele strekking, en verleent het regt tot kritiek waar het aan kennis van het beoordeelde nog bijna geheel ontbreekt.

In het nieuwe stelsel van opleiding zal de keus der voorbereidende wetenschappen op een helder inzigt in het doel der voorbereiding gegrond zijn. Dat doel is tweeërlei, én ons vertrouwd te maken met de ware methode, én ons feiten te leeren die, al behooren zij tot den kring van andere wetenschappen, toch ook voor de onze niet kunnen gemist worden.

Dat de ware methode slechts die der natuurstudie is, werd vroeger reeds in het licht gesteld. In den regel zal de beoefenaar der geestelijke wetenschappen wel buiten staat zijn, om door eigen natuuronderzoek haar te leeren kennen. Daarom is hij genoodzaakt tot die wetenschap de toevlugt te nemen, die zich opzettelijk met haar ontvouwing belast, dat is tot de logica. De logica moet dus de voorbereiding worden, voor zoover het alleen om de methode te doen is.

En wat het tweede doel betreft, hier verschilt natuurlijk de aard der voorbereiding naarmate van de plaats, die men in de geestelijke wetenschappen wenscht in te nemen. De psycholoog, wien de lichamelijke grondslag der geestelijke verschijnselen niet kan ontgaan, moet vooral door kennis van het levende lichaam, in zijn ziekelijken zoowel als in zijn gezonden toestand, zich vormen. Op hare beurt is de psychologie de noodzakelijke voorbereiding voor den geschiedvorscher, die menschelijke handelingen op het groote tooneel der historie wel niet anders

dan door menschenkennis kan leeren verstaan. En zoo is weêr de geschiedenis, van het heden niet minder dan van het verleden, ter vorming van den staatsman onmisbaar. Het begrip dier geschiedenis behoort zoo ruim mogelijk te zijn. Niet in constitutiën en traktaten alleen, nog veel minder in kabinetstwisten en oorlogen, is haar terrein te zoeken, maar in alles wat tot 's menschen ontwikkeling heeft zamengewerkt, in den geheelen gang der beschaving.

Zoo zal meer en meer de noodzakelijkheid worden ingezien, om wijsbegeerte en geschiedenis voor den beoefenaar der geestelijke wetenschappen tot de groote middelen zijner vorming te maken. Maar tevens de verpligting, om bij het waarnemen, het scheiden en verbinden, het oplossen en verklaren der geestelijke verschijnselen geen andere methode te volgen, dan die in de natuurkunde bij al die verrigtingen thans algemeen wordt gevolgd.

§ 31.

DE TOEPASSING VAN DE METHODE DER NATUURSTUDIE OP DE NIET BETOOGENDE DEELEN DER GEESTELIJKE WETENSCHAPPEN.

Reeds bij die deelen der geestelijke wetenschappen, waarin het nog niet om verklaring van verschijnselen, om het aanwijzen eener vaste betrekking, ze moge dan al of niet die van oorzaak en gevolg zijn, te doen is, maar enkel om het waarnemen, het ordenen en beschrijven van verschijnselen, moet de natuurstudie het rigtsnoer zijn.

Zoo moet dan ook hier al onze kennis alleen van de waarneming uitgaan. Redenering is geoorloofd, is voor den redelijken mensch zelfs pligt, maar zij moet er altijd in staat en volkomen bereid toe zijn, door het aanwijzen van feiten haar goed regt te staven.

Dat ook bij deze waarneming volledigheid noodig is,

zal wel niemand betwisten. Zelfs is zij hier te meer onmisbaar, omdat het aantal omstandigheden, waaronder een verschijnsel plaats heeft, niet alleen zoo bijzonder groot, maar vooral ook nog zoo weinig bekend is. Men weet vooraf zoo zelden, wat met het waargenomen verschijnsel al dan niet in verband staat, en men mag den waarnemenden blik toch alleen van datgene aftrekken, waarvan men zeker weet, dat het er volstrekt niet mede verbonden is, er hoegenaamd geen invloed op oefent.

Maar niet minder dan de volledigheid der waarneming is hare zuiverheid onmisbaar. Het geestelijk gebied, waarop wij zelf een rol spelen, gaat ons nog zoo veel meer ter harte dan het gebied der natuur. Er bestaat dus nog veel grooter kans, om door hetgeen wij er zelf bijvoegen de waarneming te vervalschen. De kracht van maatschappelijke vooroordeelen en van partijbelang is onberekenbaar groot. Onder de werking dier kracht wordt menig feit, ik zeg niet verschillend beoordeeld, maar zelfs zoo verschillend voorgesteld, dat er niet de minste gelijkheid te herkennen is.

Ook past het, bij de waarneming zoo veel mogelijk naar bepaaldheid en naauwkeurigheid te streven. Jammer maar, dat zij hier minder dan in de natuurstudie te verkrijgen is. Bij de meeste verschijnselen is dat scherp begrensde, dat aan getallen eigen is, niet te bereiken. En zelfs waar men het inderdaad bereikt acht, daar staat men minder op het terrein van geestelijke verschijnselen, dan wel op dat hunner stoffelijke uitwerkingen, en valt het in den regel niet te miskennen, dat bij die uitwerkingen aan pluraliteit zoowel als aan zamenstelling van oorzaken moet gedacht worden.

Op de waarneming moet ook hier de groepering volgen. Wat in eigenschappen overeenkomt behoort bij elkaâr te worden gezet. Zulk een groepering kan de vrucht zijn alleen van vergelijking. En die vergelijking moet zoo ruim

zijn, zich over een zoo uitgebreid veld uitstrekken, als maar eenigzins mogelijk is. Het valt terstond in het oog, dat een vergelijking noodig is van de geestelijke krachten en verrigtingen bij verschillende menschelijke individuën en bij verschillende volken; van de talen, de denkbeelden, de zeden, de godsdiensten, de regeringsvormen, de maatschappelijke toestanden op aarde; van dat alles in zijn historische ontwikkeling bij één en hetzelfde volk. Maar het is even noodig, de geestelijke verschijnselen, die zich bij den mensch, hetzij als individu hetzij als lid van groote vereenigingen voordoen, te vergelijken met hetgeen bij de hoogst ontwikkelde dieren gevonden wordt.

Elke vergelijking moet tevens een waardering zijn. Het is de vraag, niet alleen wat verschil er is, maar ook wat het hoogste staat. Zoo wordt der ontwikkeling haar doel aangewezen, al het onvolmaakte als overgang, als voorbereiding tot het volmaakte beschouwd, 's menschen hervormingskracht gewekt, maar tegelijk binnen de grenzen eener langzaam voortgaande ontwikkeling besloten, en een wijsgeerige behandeling der geschiedenis mogelijk gemaakt.

Op dat volmaakte, dat als het doel, de bestemming, gekend is, mag dan het oog gevestigd zijn bij het geven eener bepaling. Op die wijze krijgen de begrippen den grootsten inhoud waarvoor zij vatbaar zijn. Het begrip van den staat of van de godsdienst is dan niet zoo algemeen en nietig, dat ook de laagste staten of godsdiensten er aan beantwoorden, maar zoo bepaald, volledig en verheven, dat alle staten en alle godsdiensten eerst op weg zijn om het te vormen, of althans, waar het reeds gevormd is, om het in hun verschijning volkomen te openbaren. Het christendom, zooals het naar onze voorstelling in den geest van Christus heeft geleefd, is de volmaakte godsdienst, maar achttien eeuwen waren een nog te korte tijd, om het in den geest en ook in het leven der christenen tot

zijn volle regt te brengen. In dien zin heeft men goeden grond, om van zijn perfectibiliteit te spreken.

Aan de vergelijking en groepering sluit zich de benaming aan. Maar er is niets in de geestelijke wetenschappen, dat in een zoo jammerlijken en bijna hopeloozen toestand verkeert, als juist het stelsel dier benaming, zoowel de nomenclatuur als de terminologie. Er is naauwelijks één belangrijk woord, dat niet in zeer verschillende, vaak volkomen strijdige beteekenissen gebruikt wordt. Dubbelzinnigheid, misverstand, woordenstrijd, zijn er de treurige gevolgen van. Men veroordeelt en verkettert elkander, waar men het in den grond der zaak eigenlijk met elkaâr eens is, alleen omdat beide strijders er niet toe te bewegen zijn, hetzelfde woord, dat zij in geheel verschillenden zin opvatten, op hun banier te schrijven.

En toch, niettegenstaande de benaming hier zoo uitermate slecht is, worden hier oneindig meer dan in de natuurwetenschappen uit namen gevolgen getrokken. De oorzaak is duidelijk. In de natuurkunde is men er overtuigd van, dat feiten, natuurverschijnselen, het eenige uitgangspunt aller kennis zijn; daarom wendt men bij alle onderzoek zich terstond tot de zaken, en bekreunt zich hoe langer hoe minder om de namen, waarmede zij in een tijd misschien van volslagen onkunde genoemd zijn. In de geestelijke wetenschappen daarentegen wenscht men nog zoo vaak te oordeelen vóór die omslagtige feitenkennis verkregen is. Een redenering nu, die niet op de natuur der dingen rust, kan wel geen anderen grond hebben dan in de namen der dingen. Vandaar dat veelvuldige redeneren uit woorden, dat beslissen over zaken alleen op grond harer namen. Wat om slechts ééne gelijkheid verbonden en met denzelfden naam genoemd is, dat wordt om dien naam zonder bedenken als gelijk beschouwd en behandeld. En wordt er eens zoo veel aan namen gehecht, [illegible] der woor-

den een groote rol begint te spelen. Door haar is men dikwijls nog verder van den goeden weg afgeraakt. Wanneer men het woord, waarmeê eenig voorwerp wordt aangeduid, in dien zin raadpleegt, waarin het werkelijk door het volk wordt gebruikt, en er geen andere beteekenis aan hecht, dan laat men zich althans door de volksmeening, door de heerschende begrippen nog leiden. Maar gaat men met de afleiding en zamenstelling van het woord te rade, en geeft men er op dien grond een zin aan dien het in de levende taal niet eens bezit, dan dient men niet eenmaal de volksmeening, maar maakt zich ten volle tot slaaf van het doode woord. Dat toch mag wel het doode woord heeten, dat op gronden vaak den geleerde alleen zigtbaar een beteekenis ontvangt, waarin het niet leeft in den mond van het volk.

Ik noemde den toestand der benaming in de geestelijke wetenschappen bijna hopeloos. Want inderdaad, van die pogingen, die men van tijd tot tijd waagt, om een nieuw stelsel van benaming in te voeren, waarin door kleine wijzigingen aan het begin en aan het eind der woorden een vaste verandering van begrip zou worden aangeduid, is geen heil te wachten. Die nieuwe namen zullen nooit het burgerregt verkrijgen; het volk verandert zijn taal niet; en naast de volkstaal hier een kunsttaal, een taal der wetenschap, te vestigen, dat zou niets anders zijn dan de wetenschap van allen invloed op het volk berooven.

Niet op verbetering der benaming, maar alleen op verbetering van haar gebruik is te hopen. Aan kwade trouw is de weg nooit af te snijden. Maar wel is het mogelijk, en het is noodig tevens, bij het dubbelzinnige woord alle dubbelzinnig gebruik te vermijden, zoodat die eerlijk wil te werk gaan zich in de meening van hem die het gebruikt niet kan vergissen. Hetzelfde woord zooveel mogelijk altijd in denzelfden zin te gebruiken, is natuurlijk sterk aan te raden. Maar zelfs daar, waar dit om

welke reden dan ook niet mogelijk is, daar past het toch, den zin dien men telkens op het oog heeft duidelijk te doen uitkomen, en vooral in de redenering van die dubbele beteekenis zich niet te bedienen, zich niet tot een sluitreden van vier termen er door te laten verleiden.

§ 32.

DE TOEPASSING VAN DE METHODE DER NATUURSTUDIE OP HET BETOOGENDE DEEL DER GEESTELIJKE WETENSCHAPPEN.

Evenals in de natuur, is ook in het geestelijke leven het doel van ons onderzoek de kennis niet van de afzonderlijke verschijnselen, maar van hun zamenhang, van de groote regelmatigheden en wetten wier heerschappij zich daarin openbaart, van het verband van oorzaak en gevolg. De weg, om die kennis te verkrijgen, is hier dezelfde als daar. Het is de weg der ervaring, niet der eenzijdige bespiegeling. Op feiten komt het aan, want van deze gaat alles uit. Maar het is de vraag, van welken aard die feiten moeten zijn, waarop de beoefenaar der geestelijke wetenschappen het oog moet rigten. Zijn het die zamengestelde, ingewikkelde feiten, die vaak alleen zich aan onze onmiddellijke waarneming voordoen, en die wij in ons gewone spraakgebruik met één substantief aanduiden? of wel, zijn het de eenvoudigste feiten, waarin wij die zamengestelde kunnen ontbinden, en die wij als hunne mechanisch verbonden bestanddeelen mogen voorstellen?

Uit veler behandeling van de sociale wetenschappen blijkt, dat hun antwoord in den eersten zin uitvalt. Bij het zamengestelde feit blijven zij staan, waarnemende wat voor onmiddellijke waarneming vatbaar is. Van zulk een zamengesteld feit doen zij de vraag naar zijne oorzaken en naar zijne gevolgen. Zij meenen, dat die vraag alleen te beantwoorden is uit kennis van gelijke gevallen, waarin

eveneens dat feit is voorgekomen. Daarom verzamelen zij uit de geschiedenis een aantal van zulke gevallen, zoo vele voorbeelden als zij magtig kunnen worden, en geven acht op den toestand die er aan voorafging en die er op gevolgd is, om óf den eersten als oorzaak te beschouwen, óf althans, zoo al geen causaalverband, dan toch een regelmatig zamengaan van verschijnselen aan te nemen.

Het is niet moeijelijk, deze methode van onderzoek op hare juiste waarde te schatten. Waar wij niets beters hebben, of waar wij slechts bevestiging van reeds verworven kennis verlangen, daar moeten en kunnen wij ons met haar vergenoegen. Maar den naam eener redelijke methode, die ons tot echte wetenschap van het geestelijke leven leidt, kan zij niet verdienen.

Om hiervan overtuigd te worden, behoeven wij slechts de toepasselijkheid zoowel der inductie bij bloote optelling als der causaalinductie op een zamengesteld feit meer van nabij te beschouwen.

Wat de inductie bij bloote optelling betreft, het is ons gebleken, dat zij een groot aantal gevallen noodig heeft, zoo groot ten minste, dat aan de mogelijkheid van een toevallige verbinding der verschijnselen niet wel te denken is. Waar dat niet tot onze beschikking staat, daar kan het zamentreffen louter toeval zijn, en is het zeer goed denkbaar, dat het eene verschijnsel door het andere niet alleen niet voortgebragt, maar zelfs bepaald tegengewerkt is, zoodat het plaats heeft niet slechts zonder, maar zelfs trots dat andere, dat men niet ongeneigd was voor de oorzaak aan te zien. En hoe zelden nu zal ons de geschiedenis zulk een menigte voorbeelden leveren. Ook bij gunstige omstandigheden zullen wij tot eenige weinige bepaald zijn. Dat van een zeer zamengesteld feit het gelijke dikwijls zal voorkomen, en dan nog in zijn gelijkheid door ons zal kunnen herkend worden, laat zich niet aannemen. Er kan wel menig geval zijn, dat er grootere of kleinere overeenkomst

mede, heeft, maar overeenkomst is niet genoeg, gelijkheid wordt gevorderd. De geringste afwijking, het kleinste verschil sluit alle toepassing, alle overdragt uit, tenzij men wete, dat die afwijking niets ter zake doet. Maar men kan dit niet weten, dan wanneer men het feit in zijn bestanddeelen ontbonden heeft, en een onderscheiding gemaakt tusschen de wezenlijke en de onverschillige; en zoodra men dit gedaan heeft, heeft het opgehouden een zamengesteld feit te zijn.

Doch al konden we in dit opzigt gelukkiger zijn, al stond ons werkelijk een zoo groot getal van voorbeelden ter dienste, de inductie bij bloote optelling brengt ons slechts tot de kennis van zulke regelmatigheden, als wij door den naam van empirische wetten onderscheiden van causaal- of natuurwetten. Maar die regelmatigheden mogen tot nieuwe gevallen alleen dan worden uitgebreid, als deze zich met de waargenomene onder omstandigheden bevinden, die óf volmaakt dezelfde zijn óf althans slechts zoo gewijzigd, dat die wijziging van geen invloed kan zijn. En hoe zou men in staat zijn, die onverschilligheid van eenige wijziging te herkennen, wanneer men met een zeer zamengesteld feit te doen heeft, met welks bestanddeelen men nog volstrekt niet vertrouwd is?

Van meer belang is de causaalinductie, en toch is ook met hare vier methoden het doel niet te bereiken, zoolang men al de feiten in dien zamengestelden toestand laat, waarin ze vooral op maatschappelijk gebied zich voordoen.

De zekerste dier vier methoden, die van verschil, is in haar zuiversten vorm, waarin zij ons een verschijnsel als volledige oorzaak leert kennen, wel niet te gebruiken. Of waar zullen we zoo gelukkig zijn, dat we al de omstandigheden kennen, en weten dat zij niets bijdragen tot den volgenden toestand? Alleen in dien zwakkeren vorm kunnen wij haar aanwenden, waarin zij ons de kennis verschaft niet van een volledige, maar slechts van een

gedeeltelijke oorzaak, die tot het ontstaan van het gevolg misschien in uiterst geringe mate heeft medegewerkt.

Ten onregte is er beweerd, dat hier geen twee gevallen bijeen zijn te brengen, die, in alles gelijk, slechts in één enkel verschijnsel van elkander afwijken. Om die bewering te staven, heeft men er aan herinnerd, dat het bestaan van twee volken, die in geen enkel opzigt verschillen dan daarin, dat het eene b. v. handelsvrijheid bezit, het andere niet, feitelijk nergens voorkomt, ja zelfs een volstrekte onmogelijkheid is. Maar men zag voorbij, dat wat niet bij twee volken denkbaar is wel degelijk gevonden wordt in twee opvolgende toestanden van hetzelfde volk, waarvan de eene onmiddellijk aan de invoering dier handelsvrijheid voorafgaat, de andere er terstond op volgt. Het zijn de twee toestanden vóór en na een proef. Zulk een proef kan men hier natuurlijk zelf niet nemen alleen met het doel om er uit te leeren, maar wel kan men leeren uit hetgeen van zelf ontstaan of door anderen verrigt is, als ware het een proef opzettelijk ten behoeve onzer wetenschap genomen.

Maar, en hierin zit het gebrekkige der geheele zaak, er is uit de vergelijking van twee zulke toestanden niets anders te besluiten, dan dat het bijkomende verschijnsel een medewerkende oorzaak is van het verschil dat men tusschen de gevolgen van beide toestanden zal waarnemen. Is men met de feiten niet van elders bekend, heeft men ze niet in hun bestanddeelen ontleed, en elk van deze in den band zijner oorzaken en gevolgen afzonderlijk nagegaan, dan laat die vergelijking het in het onzekere, of het bijkomende verschijnsel voor een groot of voor een misschien uiterst klein gedeelte medewerkende oorzaak is, en of het als medewerkende oorzaak een positief dan wel slechts een negatief karakter bezit. In die onzekerheid is men buiten staat, om te beslissen of men in een nieuw geval dat bijkomende verschijnsel moet in het leven roe-

pen. Misschien toch zijn de omstandigheden hier in menig opzigt geheel anders, en ontbreken hier vele krachten die elders werkzaam waren. Indien nu eens juist die krachten de volledige positieve oorzaak van het in de gevolgen waargenomen verschil zijn geweest, en het bijkomende verschijnsel slechts, negatief, in het wegnemen van hinderpalen heeft bestaan, wat zou dat wegnemen dan kunnen baten waar de krachten zelve niet aanwezig zijn? Er vruchten van te hopen is even fraai, als waande men door het lossnijden der banden een dood of verlamd paard aan het draven te zullen brengen.

Bij dit hoofdbezwaar moet ik nog een ander voegen. In de ingewikkelde toestanden van het maatschappelijke leven treden de gevolgen van een nieuwen maatregel zeer dikwijls niet zoo spoedig voor den dag. Er moet vaak een geruime tijd verloopen, eer ze duidelijk zigtbaar worden. En in dien tijd kan er nog zoo veel meer veranderd zijn. De gevolgen, die men waarneemt, zijn misschien meer aan die overige veranderingen dan aan dien éénen maatregel toe te schrijven. Het is zelfs mogelijk, dat zij eveneens, ja welligt in ruimere mate, zich vertoond zouden hebben, wanneer die maatregel niet genomen was. Dat dit niet zoo is, kan men alleen weten door afzonderlijke beschouwing van al wat zamenwerkt, m. a. w. door ontbinding van de zamengestelde feiten in hun bestanddeelen.

Is zoo zelfs de methode van verschil in haar zuiversten vorm onmogelijk, in haar zwakkeren vorm onvoldoende, van de overige is nog minder heil te wachten. De methode der veranderde omstandigheden kan tot niets leiden. Waar zullen we twee gevallen vinden, die slechts in één enkel opzigt met elkander overeenkomen, maar in al het andere verschillen? En al was het ons mogelijk twee zulke gevallen te ontdekken, het zou ons niet den minsten waarborg geven, dat hetgeen zij beide in hun gevolgen gemeen

hebben door die éêne eigenschap is veroorzaakt, waarin zij met elkaar overeenkomen. Die het beweerde zou zoowel voor de pluraliteit als voor de zamenstelling van oorzaken volkomen blind zijn. Om de mogelijkheid van deze zonder vrees voor dwaling buiten rekening te kunnen laten, zou de waarneming zich niet tot twee gevallen mogen beperken, maar over een groote menigte zich moeten uitstrekken.

Ook de methode der harmonische wijzigingen wordt door die pluraliteit zoowel als door die zamenstelling van oorzaken grootendeels onbruikbaar gemaakt, vooral daar het getal der waargenomen gevallen in den regel wel zeer gering zal blijven. Wanneer men het aantal strafvonnissen ziet toenemen, heeft men dan regt, om dat aan slechts éêne gelijkmatig toenemende oorzaak, en niet aan een verbinding van vele verschillende oorzaken toe te schrijven? Heeft men regt om aan te nemen, dat het overal door dezelfde oorzaak is voortgebragt? Waarom kan het niet in het eene land aan deze, in het andere aan gene te wijten zijn? Misschien is het daar als een ongunstig teeken, als gewrocht eener betreurenswaardige oorzaak, hier integendeel als een gunstig teeken, als gewrocht eener verblijdende oorzaak, te beschouwen.

Eindelijk is ook met de methode der onverklaarde rest weinig aan te vangen. Zij is van nature meer geschikt, om te toonen dat er nog een rest is, dan wel om die rest te vinden. En is het reeds in minder ingewikkelde wetenschappen zelden zoo volmaakt zeker, dat inderdaad al de voorafgaande omstandigheden naauwkeurig geanalyseerd zijn, en er buiten de reeds bekende oorzaken niets over is dan die éêne oorzaak, hoe zouden we die zekerheid bij de meest ingewikkelde wetenschappen verkrijgen?

Uit dit alles blijkt, dat de waarneming der zamengestelde feiten den geest, die naar wetenschap streeft, niet bevredigen kan. Ze moeten ontbonden worden, in

hun bestanddeelen ontleed, zoodat elk van deze het voorwerp eener afzonderlijke navorsching wordt. Waar verschillende oorzaken zamenwerken, daar moet de kennis niet gezocht worden bij het gewrocht dat zij alle in haar verbinding voortbrengen, maar bij iedere oorzaak op haar zelve. Is men zoo door inductie tot inzigt gekomen in de natuur en de werking van al de oorzaken, dan is het noodig ze in de voorstelling te verbinden gelijk zij verbonden zijn in de werkelijkheid, en uit de verkregen kennis af te leiden, wat al die oorzaken, wanneer zij te zamen optreden en hare werkingen vereenigen, tot stand moeten brengen. Men moet dus gebruik maken van de combinerende of synthetische methode, die ook hier uit dezelfde drie deelen bestaat als in de natuurkunde, en aan geheel dezelfde voorschriften onderworpen is. Feiten, op zich zelf hoogst onbelangrijk, en voor de vorming der inductiereeksen van geen waarde, kunnen in het laatste deel, in de verificatie, van groot gewigt zijn.

Waar wij met verschijnselen van het politieke en sociale leven te doen hebben, gelijk bij de voornaamste geestelijke wetenschappen het geval is, daar bestaan die zamenwerkende oorzaken in menschen en in de omstandigheden waarin zij zich bevinden of, bij verandering, waaronder zij gebragt worden. Met kennis der menschelijke natuur, van de eenvoudigste wetten waaraan zij gehoorzaamt, en van den invloed dien de omstandigheden op haar uitoefenen, moet het onderzoek dus aanvangen.

Die kennis der menschelijke natuur wordt verkregen vooral door den mensch op het veld der geschiedenis gade te slaan. Daar toch hoort men niet enkel zijne woorden, wier doel bedrog kan zijn, maar men ziet ook zijne daden, en de eenige taal die zelden liegt is 's menschen doen. Hoe ruim en veelzijdig de beoefening dier geschiedenis behoort te zijn, is vroeger reeds aangewezen. Hier

zigt van den gang des geestes in het gemeen moet bestuurd zijn.

Het spreekt wel van zelf, dat bij het gebruik dezer methode het niet juist noodig, en vaak zelfs volstrekt onmogelijk is, om uit de kennis der oorzaken tot die der gevolgen te komen. Dikwijls moet men den omgekeerden weg gaan, en aanvangen met het opzoeken van bloot empirische, in haar oorzaken nog onbegrepen, regelmatigheden uit de feiten der geschiedenis, om dan eerst die regelmatigheden, tot wier voorspelling men niet in staat zou geweest zijn, uit de eenvoudigste wetten der menschelijke natuur te verklaren. Deze omgekeerde weg is te meer de eenig mogelijke, naarmate de verschijnselen meer ingewikkeld zijn.

De combinerende of synthetische methode wordt gewoonlijk de deductieve genoemd. Vooral bij de geestelijke wetenschappen komt het uit, dat die laatste naam gevaarlijk is. Men is er vaak door verleid, om niet die deelen der natuurkunde tot voorbeeld te kiezen, die door het ingewikkelde karakter der verschijnselen het naast bij de geestelijke wetenschappen komen, en reeds daarom het best tot model kunnen dienen, die namelijk welke zich met de verschijnselen des levens bezig houden, maar integendeel die, waarbij de deductie in afleiding uit weinige grondwaarheden of axiomen bestaat, en waarbij geen elkander tegenwerkende krachten voorkomen, de mathematische.

De gevolgen dezer dwaling zijn zeer nadeelig geweest. Abstracte regels, die in vele, laat het zijn de meeste gevallen als geldig waren erkend, hebben door haar het aanzien van absolute waarheden verkregen. Waar een beginsel gesteld was, daar meende men, dat alles wat bij wettige gevolgtrekking er uit voortvloeide, met dat beginsel moest worden aangenomen en in het leven ingevoerd. Zoo zag men de zamenwerking der oorzaken voorbij. Waar vele krachten tegelijk in het spel zijn, daar is het niet

vreemd, dat de werking der eene door de andere wordt opgeheven of althans gewijzigd. Zoowel bij de beoordeeling van verschijnselen als bij het nemen van praktische maatregelen behoort op die zamenwerking te worden gelet. Door haar kan in het eene geval noodig zijn wat verderfelijk is in het andere. Waar men zich tegenover ingewikkelde toestanden bevindt, daar kan het ongerijmd zijn met de invoering van een beginsel tegelijk al wat er consequent aan verbonden is in te voeren. Misschien is het oneindig beter, de invoering van het beginsel door andere maatregelen, die er logisch mede in strijd zijn, te temperen, opdat de voordeelen er van behouden blijven, en de nadeelen worden weggenomen. Tegenover hetgeen zelf niet eenvoudig is past geen eenvoudige behandeling. De deugd der consequentie is niet gering te achten, maar toch moet zij wijken voor een veel grootere deugd, die regt weet te doen aan de eischen van ieder voorkomend geval, en die den moed heeft, om beginselen, door de kennis van sommige krachten verkregen, door andere krachten binnen hun grenzen te doen besluiten. Het is een jammerlijke verblinding, wanneer velen, die zich ten onregte met den naam van staatshuishoudkundigen versieren, uit beginselen, die voor het gebied der stoffelijke welvaart allezins geldig zijn, zich een oordeel aanmatigen over het zoo veel ruimere veld der staatkunde, en in doordrijving of bestrijding van praktische voorstellen hun kleingeestig oordeel ter toepassing willen brengen.

Nog een ander nadeel is aan dat blinde najagen van consequentie verbonden. Het openbaart zich in de verhouding der partijen in kerk en staat. Hoe vaak zag men de uitersten elkaar de hand reiken, en uit eerbied voor elkanders consequentie zich verbinden tegen het minder consequente midden. Het is het gedrag van den man, die eischt dat men óf boven óf met hemzelf beneden zal blijven, en die daarom den trap afbreekt waarlangs eenmaal

allen tot hem konden komen, of althans met steenen werpt naar hen die zich nog op dien trap bevinden. Vooruitgang is zonder overgang ondenkbaar; is het vreemd, dat velen een korteren of langeren tijd op het terrein van dien overgang blijven staan?

Het is jammer, dat niet alle verbinding van oorzaken in al de geestelijke wetenschappen een mechanische is. Vaak is zij een chemische. En in dat geval is de toestand hier veel ongunstiger dan in de natuurkunde. Daar toch merkten wij op, dat een zaak, die uit verschillende bestanddeelen chemisch is zamengesteld, gewoonlijk onder bepaalde omstandigheden diezelfde bestanddeelen weêr te voorschijn doet komen. In de geestelijke wetenschappen is dit anders. Hier is men bij dergelijke verbindingen tot de onmiddellijke waarneming van het zamengestelde feit beperkt, en dus aan al die nadeelen onderworpen, die van de onmiddellijke waarneming bij zamengestelde feiten onafscheidelijk gebleken zijn. Wel mag ook hier de hoop bestaan, dat de chemische verbinding eens tot een mechanische zal worden herleid, maar zoolang die hoop niet vervuld is, heeft zij geen waarde voor het wetenschappelijk onderzoek.